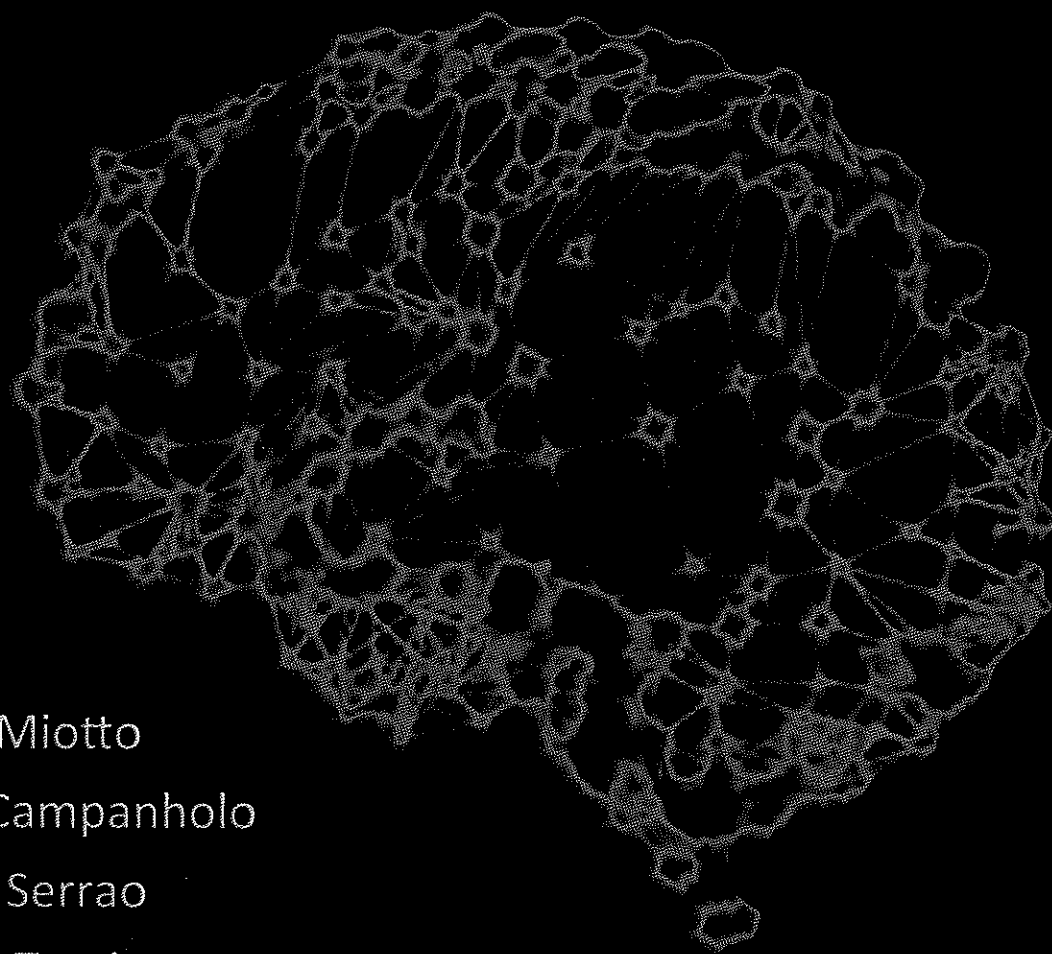


Manual de Avaliação Neuropsicológica

A prática da testagem cognitiva

Volume 1

Instrumentos de avaliação neuropsicológica
de aplicação multidisciplinar



Organizada por

Eliane Correa Miotto

Kenia Repiso Campanholo

Valéria Trunkl Serrao

Bruna Tonietti Trevisan



MEMNON



Eliane Correa Miotto
Kenia Repiso Campanholo
Valéria Trunkl Serrao
Bruna Tonietti Trevisan
(organizadoras)

Manual de avaliação neuropsicológica: a prática da testagem cognitiva

Volume 1

Instrumentos de avaliação neuropsicológica
de aplicação multidisciplinar



São Paulo ♦ 2018

© Memnon Edições Científicas Ltda, 2018.

ISBN 978-85-7954-132-2

Supervisão editorial: Silvana Santos

Projeto gráfico e capa: Catarina Ricci

Revisão gráfica: Sílvia Cristina Rosas

Todos os direitos de publicação reservados por


MEMNON (11) 5575-8444
EDIÇÕES CIENTÍFICAS www.memnon.com.br

Proibida a reprodução deste material, total ou parcialmente, por quaisquer meios reprográficos e/ou eletrônicos, e para quaisquer fins, sem a prévia autorização expressa dos editores e detentores dos direitos autorais e editoriais.

Esta editora é membro associado da



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Manual de avaliação neuropsicológica : a prática da testagem
cognitiva / organizadoras Eliane Correa Miotto. . . [et al.]. --
São Paulo : Memnon, 2018.

Outras organizadoras: Kenia Raposo Campanholo, Valéria
Trunkl Serrao, Bruna Tonietti Trevisan.
Bibliografia.
ISBN 978-85-7954-132-2

1. Aprendizagem 2. Linguagem 3. Neuropsicologia 4. Neu-
ropsicologia cognitiva 5. Neuropsicologia – Metodologia I.
Miotto, Eliane Correa. II. Campanholo, Kenia Raposo. III. Serrao,
Valéria Trunkl. IV. Trevisan, Bruna Tonietti.

18-16418

CDD-155.28

Índice para catálogo sistemático:

I. Avaliação neuropsicológica : Psicologia 155.28

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	8
SEÇÃO 1	
INTRODUÇÃO E PLANEJAMENTO DA AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA	
1. Avaliação neuropsicológica no contexto brasileiro	10
<i>Eliane Correa Miotto, Kenia Repiso Campanholo, Bruna Toniatti Trevisan, Valéria Trunkl Serrao</i>	
2. A entrevista clínica – Anamnese	17
<i>Bruna Toniatti Trevisan, Kenia Repiso Campanholo, Valéria Trunkl Serrao</i>	
3. Planejando um protocolo de avaliação neuropsicológica	30
<i>Kenia Repiso Campanholo, Valéria Trunkl Serrao</i>	
4. Raciocínio clínico quantitativo e qualitativo	36
<i>Eliane Correa Miotto, Anna Carolina Rufino Navatta</i>	
5. Psicometria aplicada à avaliação neuropsicológica	43
<i>Lucas de Francisco Carvalho, Alessandra Gotuzo Seabra</i>	
SEÇÃO 2	
EXAME DAS FUNÇÕES COGNITIVAS COM INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA DE USO MULTIDISCIPLINAR	
6. Rastreio Cognitivo	52
6.1 Montreal Cognitive Assessment	52
<i>Eliane Correa Miotto, Neli Francisca de Souza</i>	
6.2 Montreal Cognitive Assessment Basic	60
<i>Neli Francisca de Souza, Eliane Correa Miotto</i>	
6.3 Exame Cognitivo de Addenbrooke – Versão Revisada	64
<i>Viviane Amaral-Carvalho</i>	
6.4 Escala de Avaliação de Demência	72
<i>Cláudia Sellitto Porto, Maira Okada de Oliveira</i>	
6.5 Bateria Breve de Rastreio Cognitivo	76
<i>Sônia Maria Dozzi Brucki, Ricardo Nitrini</i>	
7. Eficiência Intelectual	80
<i>Valéria Trunkl Serrao</i>	
7.1 Teste de Decisão Lexical	82
<i>Valéria Trunkl Serrao</i>	
8. Atenção	86
<i>Eliane Correa Miotto, Kenia Repiso Campanholo</i>	
8.1 Teste Stroop	87
<i>Kenia Repiso Campanholo</i>	

8.2 Trial Making Test	94
<i>Kenia Repiso Campanholo</i>	
8.3 Teste de Trilhas: Partes A e B	98
<i>Bruna Toniatti Trevisan, Natália Martins Dias</i>	
8.4 Teste de Trilhas para Pré-escolares	100
<i>Bruna Toniatti Trevisan, Natália Martins Dias</i>	
8.5 Teste de Atenção por Cancelamento	102
<i>Bruna Toniatti Trevisan, Natália Martins Dias</i>	
9. Funções Executivas	104
<i>Jader Cruz Brião, Kenia Repiso Campanholo</i>	
9.1 Teste de Fluência Verbal	108
<i>Kenia Repiso Campanholo</i>	
9.2 Teste de Hayling	113
<i>Kenia Repiso Campanholo</i>	
9.3 Torre de Londres	118
<i>Kenia Repiso Campanholo</i>	
9.4 Torre de Hanói	122
<i>Kenia Repiso Campanholo</i>	
10. Linguagem	126
<i>Marcela Lima Silagi, Leticia Lessa Mansur, Aparecido J. Couto Soares, Debora M. Befi-Lopes</i>	
10.1 Bateria Montreal de Avaliação da Comunicação – Versão Abreviada	131
<i>Marcela Lima Silagi, Leticia Lessa Mansur</i>	
10.2 Bateria Montreal-Toulouse de Avaliação da Linguagem	133
<i>Marcela Lima Silagi, Leticia Lessa Mansur</i>	
10.3 Token Test Reduzido	134
<i>Marcela Lima Silagi, Leticia Lessa Mansur</i>	
10.4 Teste de Nomeação de Boston	137
<i>Marcela Lima Silagi, Leticia Lessa Mansur</i>	
10.5 Teste Infantil de Nomeação	139
<i>Bruna Toniatti Trevisan, Alessandra Gotuzo Seabra</i>	
10.6 Teste de Linguagem Infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática	141
<i>Aparecido J. Couto Soares, Debora M. Befi-Lopes</i>	
10.7 Teste de Vocabulário por Figuras USP	142
<i>Aparecido J. Couto Soares, Debora M. Befi-Lopes</i>	
11. Habilidades relacionadas ao desempenho acadêmico	143
<i>Bruna Toniatti Trevisan, Camila Leon, Alessandra Gotuzo Seabra</i>	
11.1 Instrumentos de avaliação da linguagem oral	150
11.1.1 Teste de Discriminação Fonológica	150
<i>Bruna Toniatti Trevisan, Alessandra Gotuzo Seabra</i>	
11.1.2 Teste de Repetição de Palavras e Pseudopalavras	151
<i>Bruna Toniatti Trevisan, Alessandra Gotuzo Seabra</i>	
11.1.3 Prova de Consciência Fonológica por Produção Oral	152
<i>Bruna Toniatti Trevisan, Alessandra Gotuzo Seabra</i>	

11.1.4 Prova de Consciência Fonológica por Escolha de Figuras	154
<i>Bruna Toniatti Trevisan, Alessandra Gotuzo Seabra</i>	
11.1.5 Prova de Consciência Sintática	155
<i>Bruna Toniatti Trevisan, Alessandra Gotuzo Seabra</i>	
11.1.6 Teste de Nomeação Automática	157
<i>Patrícia Botelho da Silva, Tatiana Pontrelli Mecca, Elizeu Coutinho de Macedo</i>	
11.2 Instrumentos de avaliação da leitura	161
11.2.1 Teste de Competência de Leitura de Palavras e Pseudopalavras	1561
<i>Bruna Toniatti Trevisan, Alessandra Gotuzo Seabra</i>	
11.2.2 Teste Contrastivo de Compreensão Auditiva e de Leitura	163
<i>Bruna Toniatti Trevisan, Alessandra Gotuzo Seabra</i>	
11.2.3 Avaliação da Compreensão Leitora de Textos Expositivos: para fonoaudiólogos e psicopedagogos	164
<i>Bruna Toniatti Trevisan, Alessandra Gotuzo Seabra</i>	
11.2.4 Protocolo de Avaliação da Compreensão de Leitura	166
<i>Bruna Toniatti Trevisan, Alessandra Gotuzo Seabra</i>	
11.2.5 Prova de Avaliação dos Processos de Leitura	167
<i>Bruna Toniatti Trevisan, Alessandra Gotuzo Seabra</i>	
11.2.6 Coleção ANELE (volume 1): Avaliação de Leitura de Palavras e Pseudopalavras Isoladas	169
<i>Bruna Toniatti Trevisan, Alessandra Gotuzo Seabra</i>	
11.2.7 Coleção ANELE (volume 2): Avaliação da Compreensão de Leitura Textual	170
<i>Bruna Toniatti Trevisan, Alessandra Gotuzo Seabra</i>	
11.3 Instrumentos de avaliação da escrita	172
11.3.1 Prova de Escrita sob Ditado	172
<i>Bruna Toniatti Trevisan, Alessandra Gotuzo Seabra</i>	
11.3.2 Coleção ANELE (volume 3): Tarefa de Escrita de Palavras e Pseudopalavras	174
<i>Camila Leon, Bruna Toniatti Trevisan</i>	
11.4 Instrumentos de avaliação da matemática	175
11.4.1 Prova de Aritmética	175
<i>Bruna Toniatti Trevisan, Alessandra Gotuzo Seabra</i>	
11.4.2 Roteiro para Sondagem de Habilidades Matemáticas	177
<i>Bruna Toniatti Trevisan, Camila Leon, Alessandra Gotuzo Seabra</i>	
11.5 Instrumentos de avaliação de múltiplas habilidades	180
11.5.1 Teste de Desempenho Escolar	180
<i>Bruna Toniatti Trevisan, Alessandra Gotuzo Seabra</i>	
12. Praxia e Gnosia	182
<i>Jader Cruz Brião, Kenia Repiso Campanholo, Valéria Trunkl Serrao</i>	
12.1 Teste do Desenho do Relógio	186
<i>Valéria Trunkl Serrao</i>	
13. Cognição Social	192
<i>Tatiana Pontrelli Mecca, Arthur de Almeida Berberian</i>	
13.1 Reconhecimento de Emoções	194

13.1.1 Baralho de Empatia	194
<i>Tatiana Pontrelli Mecca, Arthur de Almeida Berberian</i>	
13.1.2 <i>The Cambridge Mindreadins Face-Voice Battery for Children</i>	195
<i>Tatiana Pontrelli Mecca, Arthur de Almeida Berberian</i>	
13.1.3 Avaliação de percepção emocional para adutos: Teste de Inteligência Emocional Mayer-Salovey-Caruso: Administração de Emoções	198
<i>Arthur de Almeida Berberian, Tatiana Pontrelli Mecca</i>	
13.2 Teoria da Mente	200
13.2.1 Tarefas de Teoria da Mente descritas por Wellman e Liu	200
<i>Tatiana Pontrelli Mecca, Arthur de Almeida Berberian</i>	
13.2.2 Questionário de Empatia e Sistematização para Crianças	205
<i>Tatiana Pontrelli Mecca, Arthur de Almeida Berberian</i>	
13.3 Tarefas de Teoria da Mente para Adultos em Português	207
13.3.1 <i>The Hinting Task</i>	207
<i>Arthur de Almeida Berberian, Tatiana Pontrelli Mecca</i>	
13.3.2 Teste de Reconhecimento <i>Faux Pas</i> para Adultos	209
<i>Arthur de Almeida Berberian, Tatiana Pontrelli Mecca</i>	
13.4 Questionários	210
13.4.1 Instrumento para avaliação do viés de atribuição ou estilo atribucional em adultos	210
<i>Arthur de Almeida Berberian, Tatiana Pontrelli Mecca</i>	
14. Escalas de comportamento, humor e funcionalidade	212
<i>Anna Carolina Rufino Navatta, Eliane Correa Miotto</i>	
14.1 Escalas para uso no contexto educacional	212
14.1.1 Escala para Avaliação da Motivação Escolar Infanto-Juvenil	212
<i>Anna Carolina Rufino Navatta, Eliane Correa Miotto</i>	
14.1.2 Escala para Avaliação das Estratégias de Aprendizagem do Ensino Fundamental ...	214
<i>Anna Carolina Rufino Navatta, Eliane Correa Miotto</i>	
14.2 Instrumentos para Déficit de Atenção e Hiperatividade	216
14.2.1 Escala de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade: Versão para Adolescentes e Adultos	216
<i>Anna Carolina Rufino Navatta, Eliane Correa Miotto</i>	
14.2.2 Escala de Autoavaliação do Transtorno de Déficit de Atenção / Hiperatividade – Versão para Crianças e Adolescentes	219
<i>Kenia Repiso Campanholo</i>	
14.2.3 Escala de Avaliação de Comportamentos Infantojuvenis no Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade em Ambiente Familiar – Versão para Pais	221
<i>Kenia Repiso Campanholo</i>	
14.2.4 SNAP-IV e MTA-SNAP-IV	223
<i>Anna Carolina Rufino Navatta, Eliane Correa Miotto</i>	
14.2.5 Escala de Autorrelato de Transtorno do Déficit de Atenção / Hiperatividade para Adultos – <i>Adult Self-Report Scale (ASRS-18)</i>	226
<i>Neli Francisca de Souza, Eliane Correa Miotto</i>	
14.3 Humor	229
14.3.1 Inventário de Depressão Infantil	229
<i>Thiago Robles Juhas</i>	

14.4 Escalas de Comportamento Adaptativo Vineland	236
<i>Anna Carolina Rufino Navatta, Eliane Correa Miotto</i>	
14.5 Escalas para Rastreamento de Transtornos do Espectro do Autismo	238
14.5.1 <i>Childhood Autism Rating Scale</i>	238
<i>Anna Carolina Rufino Navatta, Eliane Correa Miotto</i>	
14.5.2 Escala de Avaliação de Traços Autísticos	241
<i>Anna Carolina Rufino Navatta, Eliane Correa Miotto</i>	
14.6 Escalas de Funcionalidade	243
14.6.1 Questionário de Atividades Funcionais de Pfeffer	243
<i>Eliane Correa Miotto</i>	
14.6.2 Escala de Katz	245
<i>Eliane Correa Miotto</i>	
Autores Organizadores	248
Autores Colaboradores	249
Endereços de interesse na Internet	251
Capas das publicações para referência ao leitor	252

APRESENTAÇÃO

A neuropsicologia é uma área da neurociência que possui interface com diversas disciplinas, dentre elas a psicologia, psicopedagogia, fonoaudiologia, neurologia, psiquiatria, e outras. Embora tenham sido publicados inúmeros trabalhos nessa área, obras na língua portuguesa de abrangência multidisciplinar são raras. Este livro tem como objetivo introduzir a prática da neuropsicologia a profissionais da área da saúde, alunos de graduação e pós-graduação em neuropsicologia, dentre outras áreas afins.

Este é o primeiro volume do Manual de Avaliação Neuropsicológica: a prática da testagem cognitiva, destinado a todos os profissionais das áreas da saúde e da educação que objetivam atuar na área de avaliação cognitiva e neuropsicológica utilizando instrumentos de uso multidisciplinar. Em breve, será publicado o volume 2, com instrumentos e testes de uso exclusivo do psicólogo.

O volume 1 contém duas seções com 14 capítulos organizados de acordo com o raciocínio clínico, aplicação, correção e interpretação de instrumentos cognitivos e escalas comportamentais. A Seção 1 inclui temas introdutórios relacionados ao planejamento e à prática da neuropsicologia clínica no contexto brasileiro. Aborda os passos para se realizar a entrevista clínica ou anamnese, planejar protocolos de avaliação neuropsicológica, elaborar o raciocínio clínico quantitativo e qualitativo, bem como compreender noções básicas de psicometria aplicada à avaliação neuropsicológica. A Seção 2 abrange a prática do exame das funções cognitivas com instrumentos de uso multidisciplinar para avaliação de rastreio cognitivo, atenção, funções executivas, linguagem, praxia, gnosias, cognição social, além de diversas escalas de comportamento, humor e funcionalidade.

Todos os instrumentos cognitivos descritos neste manual estão atualizados de acordo com as recentes publicações e padronização de cada instrumento. Esta obra é fruto da dedicação conjunta de diversos profissionais com experiência clínica e de pesquisa na área de neuropsicologia. Agradecemos a todos os co-autores que contribuíram de maneira valiosa para a realização desta obra e esperamos que todos os leitores aproveitem ao máximo a leitura e sua aplicação na área clínica da neuropsicologia.

As Organizadoras.

SEÇÃO 1

INTRODUÇÃO E PLANEJAMENTO DA AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA

AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA NO CONTEXTO BRASILEIRO

Eliane Correa Miotto ♦ Kenia Repiso Campanholo ♦ Bruna Tonietti Trevisan

Valéria Trunkl Serrao

CONTEXTO HISTÓRICO DA NEUROPSICOLOGIA

O interesse em estudar o cérebro e seu funcionamento é antigo, o que pode ser constatado na descoberta, por Edwin Smith, dos papiros egípcios datados de 3.000 A.C. relatando casos de traumas cranianos. Gall, em 1809, propôs que a superfície do cérebro estava relacionada a distintos órgãos cerebrais com funções diversas, porém, sem metodologia científica adequada. Em 1861, Paul Broca estabeleceu, pela primeira vez, a associação entre áreas da linguagem e o hemisfério cerebral esquerdo, utilizando método anátomo-clínico e propondo diagramas que relacionavam funções e áreas cerebrais, após estudar o cérebro de seus pacientes *post-mortem*. Alguns anos depois, Carl Wernicke, em 1874, propôs que lesões no giro temporal do hemisfério esquerdo produziam um quadro de alteração da linguagem conhecido como afasia sensorial ou de compreensão e, posteriormente, afasia de condução, no qual a lesão seria encontrada no fascículo arqueado ocasionando alteração da repetição de palavras ou frases. Em 1849, John Harlow, na publicação do caso Phineas Gage, descreveu a relação entre lesão na região dos lobos frontais e alterações comportamentais. Àquela época, predominava o modelo “localizacionista” que associava áreas cerebrais específicas a funções cognitivas distintas.

Um século depois, Vygotsky e Luria propuseram princípios associados ao funcionamento cerebral, incluindo os sistemas funcionais dinâmicos, a plasticidade cerebral e a perspectiva a partir da mente humana. Luria expandiu nosso conhecimento sobre os lobos frontais, especialmente, em suas publicações sobre pacientes provenientes da Segunda Guerra Mundial. Em 1950, uma nova linha da psicologia – a psicologia cognitiva – propôs estudar os processos cerebrais e cognitivos em indivíduos normais, incluindo memória, linguagem, pensamento e funções perceptivas, a partir da teoria do “processamento de informações”, ou seja, como a informação é processada por meio de seus múltiplos componentes.

Na década de 1960, surge a “neuropsicologia cognitiva” na Inglaterra, propondo o modelo de processamento de informações para a análise dos subcomponentes das habilidades cognitivas e estudando pacientes com quadros neurológicos. Essa investigação dos subcomponentes das funções cognitivas se baseia nos princípios de dissociação e dupla dissociação. A dissociação representa uma diferença encontrada no desempenho de duas tarefas: por exemplo, tarefa A com desempenho preservado, e desempenho insatisfatório na tarefa B. A dupla dissociação requer, adicionalmente, a existência de uma diferença oposta, ou seja, desempenho normal na tarefa B e alterado na tarefa A, tornando mais robusto o argumento de que esses dois

processos cognitivos sejam independentes. Esses princípios possibilitaram a subdivisão de diversas outras funções cognitivas, incluindo memória, linguagem, atenção, funções executivas, dentre outras.

A partir da década de 1970, o uso das técnicas de neuroimagem aprofundou os conhecimentos sobre a dimensão de lesões cerebrais, a natureza e o grau das alterações cognitivas, assim como o padrão de ativação e conectividade cerebral em sujeitos saudáveis e naqueles com quadros neurológicos e psiquiátricos.

No contexto brasileiro, os primeiros estudos em neuropsicologia foram publicados em 1950 pelo neuropediatra e psicólogo Antonio Frederico Branco Lefèvre, do Departamento de Neurologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Seus estudos sobre a psicopatologia da afasia em crianças foram expandidos pela sua esposa, a neuropsicóloga Beatriz Helena Lefèvre, na área de neuropsicologia infantil. Posteriormente, a neuropsicóloga Cândida Helena Pires de Camargo e o neurocirurgião Raul Marino Júnior criaram a Unidade de Neuropsicologia da Divisão de Neurocirurgia Funcional no Departamento de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da FMUSP, em 1971, voltada para a avaliação neuropsicológica pré e pós-cirúrgica de pacientes neurológicos e neuropsiquiátricos. Hoje a neuropsicologia no Brasil conta com diversos grupos com atuação na área clínica e de pesquisa com formação sólida e inúmeros trabalhos publicados.⁽¹⁾

NEUROPSICOLOGIA E SUA INTERDISCIPLINARIDADE

A neuropsicologia é compreendida como disciplina interdisciplinar, principalmente porque seu arcabouço teórico, historicamente, nutriu-se de conhecimentos de várias áreas afins. Segundo a Sociedade Brasileira de Neuropsicologia (SBNp), fundada em 1988 por dois neurologistas e professores, Norberto Rodrigues e Jayme Antunes Maciel Jr., a neuropsicologia é uma ciência comum à área médica, psicológica, fonoaudiológica, pedagógica e psicopedagógica, da terapia ocupacional, linguística e biológica, entre outras. O tema da interdisciplinaridade foi enfatizado pela SBNp em 2008, em

evento que atualizou os estudos acerca da normatização e validade de testes no Brasil,⁽²⁾ e vem sendo defendido em suas publicações.⁽³⁾

Como já exposto anteriormente, a neuropsicologia nasceu de estudos desenvolvidos por médicos que estudavam casos clínicos por meio da observação de mudanças de padrão comportamental após lesão cerebral.⁽³⁾ Em seguida, de forma mais evidente, a psicomетria e análises linguísticas ampliaram o escopo de áreas relacionadas à neuropsicologia.^(4,5) Assim, seja por modelos experimentais ou com apoio nas modernas ferramentas de neuroimagem, o estudo da correlação “função *versus* cérebro” continua sendo área neurocientífica que não se fundamenta em apenas uma disciplina. Seu conhecimento, portanto, é aplicável a outras áreas que requeiram a compreensão do comportamento e funcionamento cognitivo de um indivíduo, pois se fundamenta na interação entre modelos cognitivos e modelos neurais (neuroanatômicos e neurofisiológicos).⁽⁶⁾

No entanto, até o momento, apesar de o conhecimento da neuropsicologia ser interdisciplinar, as técnicas de investigação podem ser específicas e, eventualmente, restritas a algumas disciplinas. Os conselhos de classe, principalmente o Conselho Federal de Psicologia, têm orientações e regimentos que restringem o uso de instrumentos ou testes e técnicas de investigação cognitivo-comportamental aos seus profissionais. Tais restrições são polemicamente discutidas no contexto nacional com aqueles que discursam sobre o prejuízo e a proteção que trazem aos pacientes.

Fato é que, mais importante do que qual instrumento se usa ou quem o usa, é a interpretação que se faz do resultado obtido, tanto quantitativamente quanto qualitativamente. Para tanto, é necessário profundo conhecimento (*expertise*), além de formação adequada e embasamento científico. São as inferências realizadas a partir da confluência dos resultados da testagem neuropsicológica, da observação qualitativa, da compreensão da situação atual do sujeito (quadro patológico) e de seu histórico, além do contexto em que vive, que nos permitem sugerir diagnósticos, hipotetizar prognósticos e planejar condutas.⁽⁷⁾ Desse modo, profissionais oriundos de áreas distintas utilizarão a avaliação neuropsicológica sob óticas e objetivos específicos e complementares entre si.

CONTEXTO ATUAL DE INSTRUMENTOS PARA AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA

Tendo em vista a importância da contribuição e da condução da avaliação pelas diversas áreas de conhecimento relacionadas à neuropsicologia, instrumentos de avaliação de caráter multidisciplinar têm sido desenvolvidos, adaptados e padronizados para o contexto brasileiro. Pesquisas que buscam evidências de validade e fidedignidade bem como o desenvolvimento de normas adequadas à nossa população têm sido crescentes, embora ainda haja uma grande lacuna a ser preenchida.

Esta publicação procura trazer grande parte dessas contribuições realizadas atualmente quanto à disponibilização de instrumentos tanto restritos quanto não restritos a psicólogos.

Em meio a esses instrumentos não restritos, diversos deles possuem publicações atualizadas disponíveis nos últimos cinco anos. A exemplo disso, o Teste de Stroop possui dezenas de publicações realizadas no contexto brasileiro, sendo pelo menos cinco delas publicadas nos últimos cinco anos.⁽⁸⁻¹²⁾ De modo semelhante ocorre com outros instrumentos, como com as versões do *Rey Auditory Verbal Learning Test*.⁽¹³⁻¹⁵⁾ No entanto, esforços ainda são essenciais para a ampliação do alcance das faixas etárias avaliadas pelos instrumentos, de modo a disponibilizar tarefas quantitativas adequadas e seguras para avaliação dos diversos domínios neuropsicológicos em todas as demandas clínicas necessárias.

Do ponto de vista dos instrumentos, sejam eles restritos ou não a psicólogos, no contexto da neuropsicologia, como qualquer recurso relacionado à saúde, a avaliação pode ser requerida pelas mais diversas situações. Não é raro um mesmo sujeito necessitar de diversos profissionais para que se consiga fechar um diagnóstico, necessitando de parâmetros objetivos e específicos. Atualmente, está cada vez mais comum a solicitação de avaliação neuropsicológica para servir como ponto fundamental, por exemplo, a decisões judiciais, inclusões na sociedade / escola, entre outras.

Questões importantes norteiam o raciocínio clínico, como, por exemplo, em um caso de queixa

de memória em que um trabalhador solicita um afastamento definitivo de suas atividades laborais. Questionamentos diferentes poderiam estar vinculados a esse caso, como, por exemplo, tratar-se de um caso legítimo de alteração da cognição ou possível simulação para ganhos secundários? Não seriam as dificuldades presentes transitórias? Ou, ainda, outro exemplo, de um idoso que se coloca em risco na sua funcionalidade, com o manejo inadequado do dinheiro, medicações, entre outros. E, assim, poderíamos discorrer sobre muitos outros exemplos. Fato é que a avaliação, perante sua importância, necessita de profissionais com sólida formação, olhar clínico sob pontos de vista diferentes, técnicas muito bem definidas e instrumentos que possam dar robustez à qualquer decisão ou conduta a ser definida.

Nesse sentido, a avaliação reúne recursos e princípios que norteiam esse processo de investigação, e, devido à sua importância, consideramos relevante consultar respectivos códigos de ética e recomendações, como a resolução do Conselho Federal de Psicologia – CFP 09/2018⁽¹⁶⁾ e o Código de Ética Profissional do Psicólogo.⁽¹⁷⁾ Acreditamos que, apesar de esta obra ser direcionada aos profissionais da área da saúde, os itens que seguem poderão ajudar no entendimento da construção da avaliação psicológica.

AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA

A avaliação pode ser compreendida como um processo técnico e científico em que se obtêm dados, a partir dos quais são realizadas interpretações das informações obtidas. Para tanto, utilizam-se métodos, técnicas e instrumentos específicos.

A avaliação é dinâmica e, portanto, constitui uma fonte de informações explicativas sobre o momento presente, subsidiada pelo seu objetivo. Requer, assim, planejamento prévio e cuidadoso à demanda e à finalidade a que se destina. Cabe enfatizar que o resultado produzido promoverá impacto significativo para as pessoas, os grupos e a sociedade.

As avaliações calcadas em métodos científicos se tornam um recurso confiável. Para tanto, são requeridas algumas competências do profissional que a realiza, a saber:

- Identificar a real demanda.
- Conhecer as recomendações do Código de Ética Profissional.
- Conhecer amplamente os fundamentos básicos, como desenvolvimento humano, inteligência, memória, atenção, emoção, dentre outros.
- Ter domínio no campo da psicopatologia para saber identificar problemas graves de saúde mental.
- Conhecer psicometria, mais especificamente validade, precisão, normas dos testes que capacitam para a escolha dos instrumentos à sua demanda.
- Ter domínio dos procedimentos para aplicação e interpretação dos instrumentos, bem como das técnicas utilizadas na avaliação.
- Saber elaborar documentos que decorrem da avaliação.
- Saber comunicar os resultados obtidos, por meio da escrita e devolutiva (presencial), respeitando a ética profissional.

Além dos procedimentos técnicos, os princípios éticos contribuem para a qualidade do procedimento de avaliação. Desse modo, é de responsabilidade do profissional que realiza a avaliação corresponder às ações seguintes:

- Contínuo aprimoramento profissional.
- No caso de psicólogos, utilização de testes atualizados e favoráveis, apresentados no Sistema de Avaliação de Testes Psicológicos – SATEPSI do CFP (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume).
- Realização da avaliação em ambiente adequado.
- Guarda dos documentos em arquivos seguros e de acesso controlado.
- Proteção da integridade dos testes, não comercialização, cópias indevidas, divulgação inadequada ou ensinamento do seu uso a profissionais que não estejam devidamente autorizados.

INSTRUMENTOS UTILIZADOS NA AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA

Cabe ao profissional investigar quais os procedimentos, meios e técnicas adequados ao con-

texto do trabalho a ser realizado, desde que em consonância com a Resolução vigente do CFP. Ressalta-se que no SATEPSI (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume) existe a possibilidade de pesquisa sobre algumas características, tais como variável avaliada e área de aplicação dos testes psicológicos aos usuários que se cadastram. Esse sistema pode ajudar os psicólogos na escolha do instrumento mais adequado.

O CFP também sugere que seja realizada uma consulta a artigos científicos, universidades ou ao Instituto Brasileiro de Avaliação Psicológica – Ibpap (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume). Todas essas informações estão disponíveis no site do CFP (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume).

A Resolução CFP 09/2018⁽¹⁶⁾ orienta, nos princípios técnicos, que a elaboração documental seja baseada exclusivamente em instrumentais técnicos que se configurem como métodos e técnicas psicológicas, tais como entrevistas, testes, observações, escuta e orientações verbais.

Segundo propõem as autoras Lago, Yates e Bandeira,⁽¹⁸⁾ a partir dessa orientação, outras técnicas que não exclusivamente os testes psicológicos poderiam ser recurso complementar na composição do entendimento do caso em avaliação. Citam como exemplo a possibilidade do uso de escalas como o Mini-Exame do Estado Mental⁽¹⁹⁾ ou de testes como o de Desempenho Escolar (TDE)⁽²⁰⁾ e o PROLEC (Provas de Avaliação dos Processos de Leitura),⁽²¹⁾ utilizados por educadores e fonoaudiólogos.

Esse tópico merece maior aprofundamento e discussões com maiores embasamentos que fogem, neste momento, ao propósito deste capítulo. Contudo, vale considerar um ponto relevante que merece discussão da categoria profissional.

Como forma de reduzir a probabilidade de erros nos procedimentos de avaliação, as comissões de orientação e fiscalização do Conselho Federal de Psicologia apresentam os problemas mais frequentemente encontrados, os quais são elencados a seguir:

- Inadequação do uso de testes psicológicos, principalmente sobre as condições do examinador, que muitas vezes não está preparado tecnicamente ou está pouco familiarizado com o instrumento, sem conhecimentos necessários para a correta interpretação.

- Outro ponto está relacionado às condições de aplicação e características pertinentes ao instrumento contidas em manuais.

- Arquivamento inadequado do material e respectivo sigilo.

- Utilização de testes que não se encontram favoráveis.

Recomenda-se aos profissionais, antes da utilização dos instrumentos, verificar a situação do teste no SATEPSI, uma vez que esse *site* é constantemente atualizado.

Por fim, após o processo da avaliação, é esperado que o resultado seja registrado em documento. Entretanto, por questões diversas, como a formação e a subjetividade do profissional, encontra-se uma heterogeneidade de documentos, seja pela redação, pela forma ou pelo conteúdo. Essa falta de padronização pode suscitar dúvidas sobre a qualidade e a capacidade do profissional. Além disso, muitos processos éticos ocorrem em decorrência da precária qualidade do relatório e/ou de pareceres.

Com o objetivo de fornecer diretrizes aos profissionais de psicologia, recomendamos que a produção do documento seja realizada sob o norteammento da resolução CFP 09/2018 (vigente no momento). No Quadro 1, são apresentados alguns pontos relevantes que podem auxiliar na produção de um relatório escrito.

Por ser a avaliação considerada um documento psicológico, deve funcionar como tal e, portanto, deve ser registrada por escrito para comparações futuras. Importante ressaltar que, segundo o atual Código de Ética da *American Psychological Association*,⁽²⁵⁾ garante-se ao indivíduo avaliado o acesso irrestrito ao prontuário e aos resultados da avaliação psicológica / neuropsicológica. No Brasil, a Resolução 001/2009⁽²⁶⁾ dispõe sobre essa obrigatoriedade.⁽¹⁰⁾

Sendo assim, dentre os princípios norteadores, destacamos a importância de uma linguagem clara, concisa, correta, com encadeamento de ideias, permitindo a compreensão do trabalho técnico a qualquer leitor. Também ressaltamos a importância de o psicólogo atentar-se aos princípios éticos no que diz respeito ao sigilo profissional, às relações com a justiça e ao alcance das informações prestadas (detalhes em Resolução CFP 010/2005).⁽²⁷⁾ Destacamos, ainda, a importância de o profissional considerar o documento finalizado como fruto do seu trabalho,

denotando, assim, sua competência e experiência profissional, indicando empenho, estudo e orientações que acredite merecer. Desejamos ao leitor que este capítulo e esta obra possam orientar seu trabalho de maneira esclarecedora e norteadora.

REFERÊNCIAS

1. Miotto EC. Avaliação neuropsicológica e funções cognitivas. In: Miotto EC, Lucia MCS, Scaff M (Orgs.). Neuropsicologia clínica. 2. ed. São Paulo: Grupo Gen; 2017.
2. SBNp -- Sociedade Brasileira de Neuropsicologia [homepage na internet]. História da Sociedade Brasileira de Neuropsicologia [acesso em 31 de jul 2017]. Disponível em: <http://www.sbnpbrasil.com.br/historia>.
3. Haase VG, Salles JF. A neuropsicologia no conflito das faculdades. Bol SBNp dez. 2001; 2-3.
4. Alajouanine T, Ombredane A, Durand M. Le syndrome de désintégration phonétique dans l'aphasie. Paris: Masson; 1939.
5. Ombredane AG. Les troubles mentaux de la sclérose en plaques. Paris: PUF; 1929.
6. Haase VG, Salles JF, Miranda MC, Malloy-Diniz LF, Abreu N, Argollo N *et al.* Neuropsicologia como ciência interdisciplinar: consenso da comunidade brasileira de pesquisadores / clínicos em Neuropsicologia. Rev Neuropsicol Latinoam. 2012; 4(4):1-8.
7. Mäder MJ. Avaliação neuropsicológica: aspectos históricos e situação atual. Psicol Ciênc Prof. 1996; 16(3):12-8.
8. Oliveira RM, Mograbi DC, Gabrig IA, Charchat-Fichman H. Normative data and evidence of validity for the Rey Auditory Verbal Learning Test, Verbal Fluency Test, and Stroop Test with Brazilian children. Psychol Neurosci. 2016; 9(1):54-67.
9. Campanholo KR, Romão MA, Machado MAR, Serrao VT, Coutinho DGC, Benute GRG *et al.* Performance of an adult Brazilian sample on the Trail Making Test and Stroop Test. Dement Neuropsychol. 2014; 8(1):26-31.
10. Zimmermann N, Cardoso NO, Trentini CM, Grassi-Oliveira R, Fonseca RP. Brazilian preliminary norms and investigation of age and education effects on the Modified Wisconsin Card Sorting Test, Stroop Color and Word Test and Digit Span Test in adults. Dement Neuropsychol. 2015; 9(2):120-7.
11. Haase VG, Nicolau NC, Viana VN, Barreto GV, Pinto JA. Executive function and processing speed in Brazilian HIV-infected children and adolescents. Dement Neuropsychol. 2014; 8(1):32-9.
12. Trevisan BT. Adaptação e desenvolvimento de instrumentos para avaliação de crianças e adolescentes com TDAH, análise de perfil neuropsicológico e relação com desempenho funcional. [Tese]. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie; 2014.

Quadro 1. Seções de um laudo neuropsicológico.

SEÇÃO	CONTEÚDO
Cabeçalho	Titulo da avaliação (avaliação ou reavaliação neuropsicológica) e Apresentação do profissional responsável (com CRP e titulação).
Introdução	Informações introdutórias indicando a fonte e o(s) motivo(s) do encaminhamento ou da procura pela avaliação.
Identificação do paciente	Nome completo do paciente; idade; sexo; lateralidade manual; anos de escolaridade; nome(s) do(s) informante(s) (quando houver); ocupação atual.
História pregressa e atual do paciente (anamnese)	Baseada na entrevista de anamnese realizada durante a avaliação e em entrevistas com informantes, além de avaliação prévia da saúde e educacionais / laborais
Procedimentos e instrumentos utilizados na avaliação	Dados de entrevista com informantes; observações durante toda a avaliação; técnicas principais e complementares.
Resultados da avaliação neuropsicológica	Descrição dos escores dos testes, sendo apresentados os achados quantitativos e qualitativos.
Síntese dos resultados e conclusões	Última seção de conteúdo propriamente dita, tem por objetivo apresentar a(s) hipótese(s) diagnóstica(s) neuropsicológica(s). Deve incluir orientações de manejo, de mudanças de hábitos, encaminhamentos para avaliações complementares ou intervenções e se há necessidade de reavaliação.
Data da realização do laudo	Informação que serve de orientação em relação ao período em que a avaliação foi realizada.
Assinatura	Assinatura ao término do relatório de quem conduziu a avaliação. É sugerido que as outras laudas sejam rubricadas e colocar a data da entrega do relatório.

Fonte: Adaptado de Kochhann *et al.*⁽²³⁾ e Serrao e Memória⁽²⁴⁾

13. Oliveira RM, Mograbi DC, Gabrig IA, Charchat-Fichaman H. Normative data and evidence of validity for the Rey Auditory Verbal Learning Test, Verbal Fluency Test and Stroop Test with Brazilian children. *Psychol Neurosci*. 2006; 9(1):54-67.

14. Saury JM. Neuropsychological assessment of hippocampal integrity. *Appl Neuropsychol Adult*. 2017; 24(2): 140-51.

15. Abrisqueta-Gomes J. Memória e envelhecimento cognitivo saudável. In: Malloy-Diniz LF, Fuentes D, Cosenza RM. Neuropsicologia do envelhecimento: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed; 2013. p. 171-196.

16. Conselho Federal de Psicologia. Resolução CFP Nº 009/2018. Brasília: Conselho Federal de Psicologia; 2018. Disponível em: <http://site.cfp.org.br/wp-content/uploads/2018/04/Resolu%C3%A7%C3%A3o-CFP-n%C3%A9BA-09-2018-com-anexo-pdf>.

17. Conselho Federal de Psicologia. Código de Ética Profissional do Psicólogo. Brasília: Conselho Federal de Psicologia; 2005. Disponível em: <https://site.cfp.org.br/wp-content/uploads/2012/07/codigo-de-etica-psicologia-1.pdf>.

18. Lago VM, Yates DB, Bandeira DR. Elaboração de documentos psicológicos: considerações críticas à Resolução CFP 007/2003. *Temas Psicol*. 2016; 24(2):771-86.

19. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975; 12(3):189-98.

20. Stein LM. TDE: Teste de Desempenho Escolar: manual para aplicação e interpretação. São Paulo: Casa do Psicólogo; 1994.

21. Capellini SA, Oliveira AM, Cuetos F. PROLEC: Provas de avaliação dos processos de leitura. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2010.

22. Conselho Federal de Psicologia. Resolução CFP 002/2003. Brasília: Conselho Federal de Psicologia; 2003. Disponível em: http://site.cfp.org.br/wp-content/uploads/2003/03/resolucao2003_02_Anexo.pdf.
23. Kochhann R, Gonçalves IIA, Zimmermann N, Fonseca RP. Como elaborar um laudo em neuropsicologia. In: Malloy-Diniz LF, Mattos P, Abreu N, Fuentes D (Orgs.). Neuropsicologia: aplicações clínicas. São Paulo: Artmed; 2016. p. 175-92.
24. Serrao VT, Memória MC. Avaliação neuropsicológica em idosos: indicações e particularidades. In: Kitner D, Jaluul O (Orgs.). PROGER – Programa de Atualização em Geriatria e Gerontologia: Ciclo 3. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia / Artmed; 2017.
25. American Psychological Association. Ethical principles of psychologists and code of conduct. Washington: APA; 2002. Disponível em: <http://www.apa.org/ethics/code/index.aspx>.
26. Conselho Federal de Psicologia. Resolução CFP 001/2009. Brasília: Conselho Federal de Psicologia; 2009. Disponível em: http://site.cfp.org.br/wp-content/uploads/2009/04/resolucao2009_01.pdf.
27. Conselho Federal de Psicologia. Resolução CFP 010/2005. Brasília: Conselho Federal de Psicologia; 2005. Disponível em: http://site.cfp.org.br/wp-content/uploads/2005/07/resolucao2005_10.pdf.

A ENTREVISTA CLÍNICA (ANAMNESE)

Bruna Tonietti Trevisan ♦ Kenia Repiso Campanholo ♦ Valéria Trunkl Serrao

O exame neuropsicológico é uma investigação clínica com o objetivo de esclarecer questionamentos a respeito do funcionamento cognitivo, comportamental e emocional do avaliado.^(1, 2) De forma inicial, a entrevista busca investigar a hipótese clínica que desencadeou a necessidade da avaliação neuropsicológica. Mas, eventualmente, é no curso dessa entrevista que novas hipóteses podem ser lançadas. Portanto, uma anamnese bem conduzida simplifica o processo da testagem cognitiva, permitindo a escolha adequada dos instrumentos, a fim de objetivamente responder a tais hipóteses, seja para corroborá-las, seja para refutá-las.⁽¹⁻³⁾

Muitos dos encaminhamentos para avaliação neuropsicológica têm objetivos específicos, sejam eles de auxílio diagnóstico, adequação de medicação, acompanhamento de evolução clínica, entre muitos outros. Mas, principalmente quando o exame é solicitado para auxílio em investigação diagnóstica, a anamnese precisa ser detalhada e com foco na compreensão da queixa apresentada pelo paciente, ou por seus familiares e/ou responsáveis.⁽⁴⁻⁶⁾ Os motivos que os impulsionaram à investigação médica e/ou neuropsicológica são apresentados livremente e de forma leiga, cabendo ao neuropsicólogo, imbuído de seu conhecimento técnico-científico, compreender o que tais queixas representam, pois é a partir delas que os demais temas da entrevista podem ser alcançados.⁽²⁾ Como exemplo, é comum em consultórios queixas de problemas de memória ou de baixa concentração que, quando mais bem investigados, revelam-se, na verdade, como prejuízos de linguagem

ou outra função, o que, por sua vez, pode mudar a hipótese clínica e, conseqüentemente, redirecionar alguns temas da entrevista.

De modo geral, os roteiros de anamnese são compostos de alguns tópicos ou temas importantes: dados pessoais, motivo do pedido, queixas, antecedente escolar e/ou profissional, hábitos sustentados, história clínica, condição de saúde atual e prévia, antecedentes familiares, humor e comportamento.⁽⁵⁾ É válido ressaltar que esses tópicos não se distinguem claramente no discurso do entrevistado, de modo que é importante que se mostrem claros para o profissional. Muitas vezes, são utilizados roteiros impressos, muito úteis para garantir que todos os tópicos tenham sido devidamente explorados; mas, durante a entrevista, a fim de fortalecer o vínculo, o ritmo de escuta e perguntas, também se deve respeitar a demanda do entrevistado.

É também na anamnese que se recolhem os exames clínicos já realizados pelos pacientes e que se solicita o preenchimento do Termo de Consentimento Esclarecido, inventários, questionários ou escalas que, eventualmente, podem ser direcionados para escolas e/ou outros informantes que se fizerem necessários.⁽³⁾

Para que a avaliação seja adequadamente realizada, requerem-se, portanto, algumas etapas a serem consideradas na sua estrutura. Iniciando pela escolha de instrumentos que possam responder à pergunta clínica, posteriormente se utilizam os parâmetros quantitativos extraídos dos testes neuropsicológicos.

É a partir da colaboração das informações quantitativas com os fenômenos observados, associando à queixa, história clínica, evolução dos sintomas, os modelos neuropsicológicos sobre o fun-

cionamento cerebral e o conhecimento sobre a psicopatologia que se constrói o raciocínio clínico interpretativo da conclusão diagnóstica.^(5, 7, 8) A Figura 1 ilustra essa relação entre anamnese e avaliação neuropsicológica.

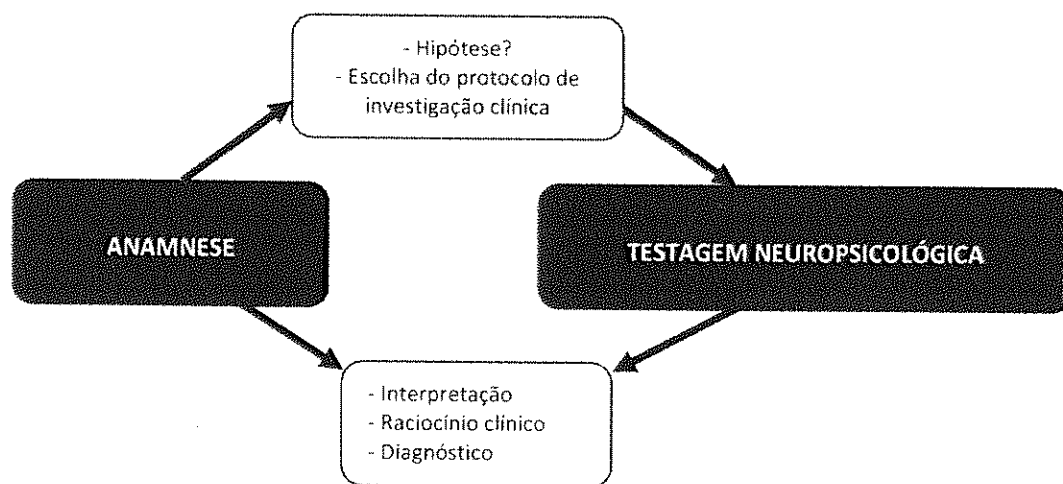


Figura 1. Relação da anamnese com a testagem neuropsicológica, as quais compõem a avaliação neuropsicológica como um todo.

SOBRE A AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA

É recomendável atenção para realizar a avaliação do paciente em período agudo ou recente (após evento) do acometimento. Nos três primeiros meses, as mudanças no *status* do paciente podem ser rápidas, podendo comprometer os resultados da testagem, que ficam obsoletos em semanas devido à evolução clínica. Além disso, a fadiga frequentemente tem efeitos deletérios nesse período, dificultando a avaliação das competências reais do paciente. Os examinadores também devem ter em mente que a fadiga e a percepção do paciente de um mau desempenho podem ativar sintomas de depressão e ansiedade, interferindo ainda mais no funcionamento cognitivo e exacerbando, eventualmente, os sintomas. Consequentemente, o agendamento de uma avaliação normalmente ocorre cerca de três a seis meses após o evento, a menos que sejam necessários testes iniciais para documentar a gravidade dos déficits e acompanhar o progresso ao longo do tempo.⁽⁹⁾

A avaliação pode ser necessária por diversas razões, incluindo determinar se o indivíduo é capaz de retomar as atividades anteriores (por exemplo, emprego, escola); avaliar atribuições (por exemplo, gerenciar assuntos financeiros, medicamentos); determinar comprometimentos e preservação (pontos fortes e fracos); fornecer informações para fins diagnósticos; ajudar a determinar os tipos de adaptações em reabilitação, suporte (supervisão) ou remédios que podem ser necessários; e, ainda, fornecer informações sobre os prováveis resultados em longo prazo (prognóstico). Lembra-se que o processo de recuperação é frequentemente prolongado em casos de lesão cerebral traumática, por exemplo, resultando em mudanças dramáticas até um ano após o evento,⁽¹⁰⁾ tendendo a diminuir nos anos subsequentes.⁽¹¹⁾ Consequentemente, uma segunda avaliação pode ser necessária por volta de seis a 12 meses após a primeira, permitindo sugestões mais conclusivas sobre o resultado. Em processos evolutivos (por exemplo, demência, esclerose múltipla, doença de Parkinson), avaliações adicionais em intervalos de um ou dois anos também podem ser úteis.⁽⁹⁾

TERMO DE CONSENTIMENTO

O Código de Ética da *American Psychological Association* (APA) de 2002, em vigor a partir de 1º de junho de 2003, especifica a necessidade de consentimento informando para as avaliações.^(12, 13) O código indica que o consentimento deve incluir (a) uma explicação da natureza e da finalidade da avaliação, (b) valores cobrados, (c) envolvimento de terceiros e (d) limites de confidencialidade. O examinado deve ter a oportunidade de fazer perguntas e receber respostas. Há também boas razões práticas e éticas para fornecer informações sobre a fonte de referência (nome do profissional que solicita a avaliação), riscos previsíveis, desconfortos e benefícios e compromisso de tempo, já que esses elementos podem ser intrínsecos ao consentimento.⁽¹⁴⁾

Em casos de pessoas comprometidas física ou mentalmente ou de crianças menores de idade, os responsáveis devem receber as informações básicas sobre os procedimentos, e o profissional deve manter tais observações documentadas no consentimento. Os casos forenses são vistos de forma semelhante.⁽¹⁴⁾ As pessoas submetidas às avaliações também podem ser impedidas, por alguma razão, de receber uma explicação dos resultados dos testes normalmente oferecidos aos pacientes, e isso deve ficar claro antes de iniciar a avaliação.⁽¹⁴⁾

A Academia Nacional de Neuropsicologia encoraja fortemente os neuropsicólogos a fornecer o consentimento informado aos pacientes que buscam esse serviço e vê essa prática como uma responsabilidade básica e ética profissional. Um exemplo de documento de consentimento esclarecido utilizado na clínica foi baseado na pesquisa de Johnson-Greene (2005) e apresentado por Strauss (2006),⁽¹²⁾ e uma adaptação desse documento é apresentada no Quadro 1. Vale apenas lembrar que, em casos de instituições e/ou pesquisas, o consentimento deve seguir os padrões determinados pelas comissões de ética pertinentes.

ANAMNESE INFANTIL

Antes de falarmos propriamente da anamnese infantil, são necessários alguns apontamentos sobre os pais e/ou familiar responsável. É com eles que

obteremos a maior parte das informações de entrevista. Eles normalmente aparecem cheios de expectativas, angústias e necessidade de compreensão de alguns “porquês” acerca dos comportamentos e sintomas apresentados pelas crianças. Muitas vezes, estão cansados e se sentem drenados pelas demandas familiares, uma vez que as relações domésticas são sensíveis às dificuldades da criança, tal como ela é sensível ao ambiente em que habita.

Por isso, concomitante e eventualmente antes de formalmente iniciar a entrevista, é importante se interessar pelo estado desses pais, o que pode, por sua vez, fornecer uma gama de informações acerca do contexto familiar, queixas e comportamentos do paciente, que levantam uma série de possibilidades a serem mais bem exploradas na entrevista formal. Assim, apesar de considerar que o foco da entrevista é a criança, não se pode esquecer que sua condição clínica pode ser retroalimentada pelo contexto familiar.⁽⁴⁾

Dito isso, durante a anamnese infantil propriamente dita, alguns temas específicos ao contexto infantil se somam aos já mencionados anteriormente, tais como história gestacional, desenvolvimento neuropsicomotor, queixas pedagógicas (quando presentes), histórico e contexto escolar e contexto familiar atual ou prévio. Desse modo, no Quadro 2 se sugere um roteiro de anamnese infantil, ressaltando-se, porém, que esse quadro não extingue a amplitude de demandas e perguntas que podem surgir durante a entrevista, mas serve, sim, como um guia básico. O roteiro de entrevista proposto foi desenvolvido em tópicos a serem investigados, cabendo ao avaliador formular as perguntas de modo a adaptá-las ao contexto e ao nível de instrução do entrevistado, fazendo-se compreender e, portanto, coletando as informações de forma apropriada.

ROTEIRO DE ANAMNESE PARA ADULTOS E IDOSOS

Assim como nas questões infantis associadas ao contexto familiar e ambiental, para os adultos e idosos não é diferente. Toda atividade humana transformará as diversas dimensões de análises. Essa avaliação, permeada pela relação paciente-avaliador, será constituída por sua história, que abrange toda a sua curva vital até o momento presente.

Quadro 1. Termo de Consentimento e Esclarecimento.

TERMO DE CONSENTIMENTO E ESCLARECIMENTO

Fonte de referência: Você foi encaminhado para uma avaliação neuropsicológica por _____
(nome do médico ou profissional da área de saúde).

Natureza e a finalidade da avaliação: O objetivo desta avaliação neuropsicológica é determinar se alguma mudança ocorreu em sua atenção, memória, linguagem, resolução de problema ou em outras funções cognitivas. Além de uma entrevista, onde será questionado sobre seu contexto e sintomas médicos atuais, poderão ser adotadas diferentes técnicas e testes o que inclui - mas não se limita a - perguntar sobre seu conhecimento acerca de determinados tópicos, leitura, desenho de figuras e formas, escuta de gravações (eventualmente), ver material impresso e manipular objetos.

Riscos, desconfortos e benefícios previsíveis: Para alguns indivíduos, as avaliações podem causar fadiga, frustração e ansiedade.

Valores e tempo necessário: O valor desta avaliação é de R\$ _____ (considerar o valor e prática de pagamento utilizada pelo profissional). Por este valor o procedimento inclui sessões agendadas e entrega do relatório. A avaliação pode levar algumas horas de testagem presencial e outras horas adicionais para pontuar, interpretar e preparar o relatório por parte do profissional, com data de entrega a ser definida e previamente avisada. Esta avaliação tem previsão de durar _____ (quantidade de horas estabelecidas pelo profissional) por encontro, podendo haver exceções com extensão das horas, mas com intervalos para evitar fadiga.

Limites de confidencialidade: As informações obtidas durante as avaliações são confidenciais e podem ser liberadas ordinariamente com sua permissão escrita. No entanto, os dados obtidos numericamente e suas respectivas interpretações serão dispostos no relatório para histórico e seguimento do caso clínico dos profissionais envolvidos. Há algumas circunstâncias excepcionais que podem limitar a confidencialidade, incluindo (a) uma declaração da intenção de prejudicar a si mesmo ou aos outros, (b) afirmações que indicam dano ou abuso de crianças ou adultos vulneráveis e (c) a emissão de uma intimação de um tribunal de justiça.

AUTORIZAÇÃO DO FAMILIAR OU ACOMPANHANTE

Eu, _____ (acompanhante), autorizo a inclusão das informações fornecidas sobre o histórico clínico da(o) paciente _____ no relatório psicológico decorrente de avaliação neuropsicológica elaborado por _____ conselho de classe _____ (nome do profissional e número de inscrição em conselho de classe). Essas informações foram providas durante entrevista clínica, preenchimento de formulário(s) e dos dados da pontuação dos testes durante o processo de avaliação, desde que necessários. Autorizo igualmente a entrega do relatório à(ao):

Nome: _____ Grau de Parentesco: _____

AUTORIZAÇÃO DO PACIENTE

Eu, _____, li e concordo com a natureza e a finalidade desta avaliação e com cada um dos pontos listados acima. Eu tive a oportunidade de esclarecer todas as perguntas e discutir quaisquer pontos de preocupação antes de assinar.

(Assinatura do Paciente) (Data)

(Assinatura do Responsável Legal [se aplicável]) (Data)

(Assinatura do Profissional) (Data)

Quadro 2. Roteiro de anamnese infantil.

ANAMNESE INFANTIL				
1. Dados Pessoais				
Data da entrevista: / / Datas das Sessões:				
Responsável(is): Parentesco:				
CPF responsável: Telefones de contato:				
Nome (paciente):				
Data de Nascimento: / / Idade: anos meses				
Natural (cidade/estado): Procedente (cidade/estado):				
2. Contexto familiar				
País:				
☐ casados / amasiados. Como é a relação parental?				
☐ divorciados:				
☐ guarda compartilhada				
☐ guarda exclusiva. Responsável legal?				
Como é a relação parental?				
☐ mãe / pai solteiro. Conta com ajuda de familiares (quem)?				
Quem cuida da criança no contraturno escolar?				
Parentesco:				
Escolaridade:				
(Quem reside com a criança. Destaque se há alguma história médica importante)				
Nome	Idade	Parentesco	Nível de instrução	Antecedentes / queixas relacionadas que possam justificar herança genética ou influência ambiental
3. Motivo do encaminhamento				
Solicitante: Especialidade:				
Qual o objetivo, finalidade da avaliação?				
Hipótese diagnóstica? CID?				
4. Queixa				
Por que procurou ajuda?				
Quais as principais dificuldades (sintomas/comportamentos) da criança?				
Data de início da queixa?				
Queixas secundárias?				
Data de início das queixas secundárias?				
Problemas de aprendizagem?				
Data de início?				
Dificuldade de atenção?				
Data de início?				
Não termina suas atividades?				
Como a criança vê e lida com suas dificuldades?				
Como o pai lida?				
Como a mãe lida?				
<i>Nível de Independência da criança:</i>				
a) evita perigos?				
b) autonomia (banho, alimentação, vestimenta)?				
c) faz pequenas compras?				
d) dá ou anota recados?				
e) usa independentemente algum meio de transporte?				
f) conhece sua própria rotina (horários e dias em que normalmente realiza suas atividades)?				

5. Antecedentes escolares

Com que idade começou a frequentar a escola?

Quando foi alfabetizado?

Reprovações: () não () sim. Quantas vezes? Em que ano escolar?

Por que reprovou?

Matriculado em que ano? () Inclusão () Adaptação curricular () Professor auxiliar de sala

Escola () Pública () Particular. Nome da escola:

Telefone da escola:

Nome da professora e/ou responsável pedagógico:

Quais as dificuldades na escola (pedagógica e/ou comportamento)?

Desde quando apresenta essas dificuldades?

Consegue relacionar algum fato familiar, escolar ou outro ao início dessas dificuldades?

Passou por mudanças de escola? Quantas vezes e por quais motivos? Como foram os processos de adaptação?

Apresenta preferência / dificuldade em alguma disciplina ou tipo de atividade?

Descreva a rotina de estudo (que horas vai à escola, e **quando e como** estuda em casa):

→ Solicitar notas obtidas atualmente

6. Hábitos sustentados

Sono:

Satisfatório: (S) (N) - Tranquilo: (S) (N) - Agitado(a): (S) (N) - Sonâmbulo(a): (S) (N) - Acorda cansado(a): (S) (N)

Acorda várias vezes à noite: (S) (N) - Volta a dormir facilmente: (S) (N)

Onde dorme? Com quem dorme?

Se houver problemas de sono, quando iniciaram?

Alimentação:

Restrição alimentar (N) (S) A que? Por quê?

Seletividade alimentar (N) (S) A que? Por quê?

Alimentação balanceada (todos os grupos alimentares)?

Há quadro de baixa / excesso nutricional?

Há horário para as refeições domésticas?

Respeita horário das refeições domésticas?

Apresenta impulsividade para comer?

Está acima / abaixo do peso?

Atividades de lazer:

O que faz no contraturno escolar quando está em casa?

Faz atividade esportiva / artística? Qual? Com que carga horária semanal?

Faz atividade extracurricular (línguas / reforço / aula particular)? Com que carga horária semanal?

7. História Gestacional

A criança foi desejada? (S) (N) - Planejada? (S) (N)

Fez o pré-natal a termo? (S) (N) - Se não, por quê?

Intercorrência (clínica e emocional) durante a gestação? (N) (S) - Qual?

Fez uso de medicações durante a gestação?

Fez uso de álcool / drogas ou fumou durante a gestação?

Parto:

() Cesáreo:

() agendado

() com indicação médica. Qual?

() Normal / Natural:

() Uso de fórceps

() Domiciliar

Intercorrência durante o parto. Qual?

Nasceu com quantos meses / semanas? Quantos quilos? Medindo quanto?

Apgar?

1º minuto: 5º minuto:

Icterícia?

Recebeu alta junto com a mãe?

Como foi a amamentação?

Quando foi o desmame (quanto tempo amamentou)?

8. Desenvolvimento Neuropsicomotor (em meses)

Fala:

Balbuciou: _____ primeiras palavras _____ frases completas _____

Houve persistência de trocas na fala?

Mobilidade:

sentar-se sozinho _____ engatinhar _____ levantar _____ andar

Desfralde diurno?

Desfralde noturno?

Enurese (faz xixi enquanto dorme ou tem perdas eventuais de urina durante o dia)?

Quantas vezes na semana? Desde quando?

9. Comportamento e humor

Como é o comportamento de seu(sua) filho(a) em casa?

Como é o comportamento de seu(sua) filho(a) na escola e em outros lugares?

Como ele(a) se relaciona com adultos?

Como se relaciona com crianças da mesma idade ou mais velhas?

Brinca em grupo ou prefere se isolar?

Respeita regras dos jogos coletivos?

Respeita a vontade / opinião do grupo (atitude passiva ou impositiva)?

() agressivo () muito quieto () tímido () impulsivo () agitado. Liste outras características:

Segue ordens (opositor, desobediente)?

Como reage à frustração (quando uma solicitação lhe é negada)?

Quais características positivas da criança lhe chamam atenção?

10. História clínica

Desde que momento apresenta esses sintomas / comportamentos?

Eles vêm piorando ou houve momentos melhores (explique)?

Consegue relacionar algum fato pessoal a esses sintomas / comportamentos?

Já procurou que tipo de auxílio para investigar esse quadro de sintomas / comportamentos?

Já houve outros diagnósticos / avaliações decorrentes dos mesmos sintomas / comportamentos? Quais? Feitos por que profissional e em que momento?

11. Antecedentes de saúde

Toma as vacinas regularmente?

Já houve alguma internação por problemas médicos? Quando, por que e quanto tempo ficou internado?

Já houve algum acidente ou necessidade cirúrgica? Qual, quando e por quê?

Já houve:

() Sarampo () Rubéola () Caxumba () Pneumonia

() Infecções otorrinolaringológicas, com que idade eram mais frequentes?

() Crises convulsivas (Crise única). Quando? Por quê?

() Epilepsia. Idade de início?

Como são as crises atuais?

As crises já foram diferentes?

Tratou com qual(is) medicação(ões)?

Ainda tem crises? Com que frequência?

() Traumatismo cranioencefálico, Quando? Localização da lesão:

Houve coma, por quanto tempo?

Intervenção cirúrgica (qual)?

() Meningite. Quando? Quanto tempo internado?

De que tipo?

Alguma área cerebral afetada mais especificamente?

() outros quadros:

Já fez ou faz tratamento:

() Psiquiátrico. Idade? Por quanto tempo? Houve melhora dos sintomas / comportamentos?

() Psicológico. Idade? Por quanto tempo? Houve melhora dos sintomas / comportamentos?

() Fonoaudiológico. Idade? Por quanto tempo? Houve melhora dos sintomas / comportamentos?

() Psicopedagógico. Idade? Por quanto tempo? Houve melhora dos sintomas / comportamentos?

Outros tipos de tratamento / acompanhamento?

Medicações de uso crônico (medicação - dose / dia):

Exames feitos ou solicitados (data e breve resumo da conclusão):

Descreva um dia da rotina da criança:

Tem-se como ponto de partida da avaliação a realização da anamnese (entrevista inicial) para a coleta de informações, tanto com o avaliado como com um informante / cuidador, investigando a fundo sua história de vida, desempenho, situação laboral entre outras.

O avaliador deve ter ciência de que o sujeito trará consigo, muitas vezes, não só um cérebro doente, mas também vivências carregadas de emoção, ansiedade e problemas sociais, além de relacionamentos conflitantes e uma expectativa sobre a sua interpretação. Dominar essa arte constitui uma habilidade imprescindível na construção dessa relação, permeando a verdade sobre os fatos, e da relação de confiança no momento da testagem.

Alguns pontos são imprescindíveis para a condução de uma entrevista bem-sucedida: conceda uma breve fala espontânea ao paciente para que haja acolhimento; equilibre, assim, a escuta do paciente e o direcionamento da entrevista; não permita que apenas o acompanhante fale ou responda às questões da entrevista; mostre-se atento à narrativa do paciente; respeite suas crenças e contexto

cultural; estabeleça contato físico e visual, procure chamá-lo pelo seu nome.⁽⁷⁾

Cabe ressaltar, ainda, que investigar o nível de eficiência pré-mórbido do paciente é importante para entender seu estado cognitivo atual, e, portanto, o prognóstico esperado.⁽¹⁵⁾ A eficiência pré-mórbida dada pela escolaridade,⁽¹⁶⁾ nível ocupacional, facilidade de acesso à informação e hábitos de vida^(17, 18) são itens frequentemente investigados para compreender a reserva cognitiva do indivíduo.^(19, 20) Além disso, compõem requisitos importantes para a escolha dos instrumentos que formarão a bateria de testes neuropsicológicos e do referencial teórico adotado para a interpretação dos resultados.

No Quadro 3, apresentam-se alguns pontos relevantes a serem considerados em uma entrevista inicial. Já no Quadro 4, são apresentadas algumas considerações que poderão ajudar a melhor conduzir a entrevista, que poderá durar em torno de uma hora. No Quadro 5, é apresentado um roteiro que poderá ajudar na entrevista inicial, inspirado no roteiro apresentado por Strauss *et al.*⁽¹²⁾ em 2006.

Quadro 3. Pontos relevantes a serem considerados na entrevista inicial (anamnese).

PONTOS RELEVANTES	DESCRIÇÃO
1 Identificação	Nome, idade, escolaridade, ocupação, acompanhante
2 Motivo do encaminhamento e identificação do solicitante	Motivo da avaliação, objetivo e quem solicitou para qual finalidade
3 Queixa (hipótese diagnóstica)	Início e duração da queixa
4 Medicamentos em uso (tempo em uso)	Período e dosagens; para qual(ais) patologia(s)
5 História pessoal	Ciclo de vida, histórico ocupacional, atividade física, passatempos (<i>Hobbies</i>). Caso esteja aposentado, desde quando está inativo?
6 Antecedentes pessoais	Diagnósticos prévios, tratamentos, cirurgias, comorbidades, hábitos sustentados (etilismo, tabagismo, atividade física). Funcionamento prévio. Atividades de vida diária funcional e básica (higiene etc.)
7 Antecedentes familiares	Doenças recorrentes na família (neuropsiquiátricas, metabólicas)
8 Dados sobre exames complementares	Tomografia, ressonância entre outros, relevantes à patologia / queixa
9 Humor, comportamento e personalidade	Histórico familiar e prévio - internações, crises etc.

Quadro 4. Considerações relevantes na entrevista inicial (anamnese).

1	Inicie a anamnese pelos tópicos menos complexos, delicados e constrangedores.
2	Inicie a abordagem pelos sintomas, queixas mais objetivas (por exemplo, sono, apetite etc.).
3	Faça uma transição sutil entre os assuntos neutros para os mais delicados, após o vínculo estabelecido.
4	Não tente preencher todos os momentos de silêncio. Estude a linguagem corporal e a relação entre o sujeito e acompanhantes.
5	Procure não ficar desconfortável ao choro. Aproveite esse momento para acolher e entender o que está acontecendo.
6	Fique atento à linguagem do sujeito. Expressão, compreensão, pragmatismo, prosódia, intencionalidade do discurso. Muitas vezes, pode ser mais rico do que o seu conteúdo.
7	Não se esqueça de acolher. São momentos de tensão e desconforto para a maioria das pessoas.

Fonte: Adaptado de Caixeta.⁽²²⁾

É importante considerar que este material serve de apoio para a entrevista inicial, mas que, pela experiência do avaliador, alguns pontos são relevantes em função de determinadas patologias e queixas. Contudo, a critério individual, o avaliador poderá extrair os tópicos que forem mais convenientes à sua realidade clínica.

Considerada a existência de uma grande heterogeneidade entre as patologias, seja pelas questões etiológicas ou pelas manifestações clínicas, alguns autores procuram refinar o diagnóstico propondo a divisão nos casos demenciais entre corticais e subcorticais. Apesar de não haver consenso científico que postule essa teoria, a título de facilitar o raciocínio do público que trabalha comumente com idosos, colocamos no Quadro 6 a diferenciação para casos demenciais proposta por Cummings e Benson.⁽²¹⁾

Conclui-se, assim, que a avaliação por meio da entrevista inicial constitui a base para o examinador elaborar um melhor roteiro de testes, com mais objetividade e centralizado às questões relevantes da patologia e história pregressa. Em contrapartida, quando mal conduzida, desemboca em uma série de armadilhas e equívocos, comprometendo a correta organização do raciocínio clínico assim como a condução do caso, prejudicando o paciente e induzindo a equipe médica para aspectos irrelevantes e prognósticos falsos.

REFERÊNCIAS

1. Abreu N, Wyzykowski A, Canário N, Guimarães P, Reis SPS. Como montar uma bateria para avaliação neuropsicológica. In: Mattos P, Abreu N, Fuentes D, Malloy-Diniz LF. Neuropsicologia: aplicações clínicas. Porto Alegre: Artmed; 2016.
2. Zimmermann N, Kochhann R, Gonçalves HA, Fonseca RP. Como escrever um laudo neuropsicológico? São Paulo: Casa do Psicólogo; 2016.
3. Abbate C, Trimarchi PD. Clinical neuropsychologists need a standard preliminary observational examination of cognitive functions. *Front Psychol*. 2013; 4:314.
4. Andrade SA, Santos DN, Bastos AC, Pedromônico MRM, Almeida-Filho N, Barreto ML. Family environment and child's cognitive development: an epidemiological approach. *Rev Saúde Pública*. 2005; 39(4):606-11.
5. Sturm W. Neuropsychological assessment. *J Neurol*. 2007; 254(Suppl 2):S12-S4.
6. Evans JJ. Basic concepts and principles of neuropsychological assessment. In: Kischka U, Marshall JC, Halligan PW. *Handbook of clinical neuropsychology*. Oxford: Oxford University Press; 2003.
7. de Paula JJ, Diniz BS, Malloy-Diniz LF. Exame neuropsicológico de pacientes com comprometimento cognitivo leve e demência. In: Fuentes DD, Malloy-Diniz LF, Camargo CHP, Consenza RM (Orgs.). *Neuropsicologia: teoria e prática*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed; 2014. p. 341-59.

Quadro 5. Anamnese para adultos e idosos.

ANAMNESE PARA ADULTOS E IDOSOS	
Data (todos os encontros realizados):	
Nome: Data de Nascimento: / /	
Idade:	
Sexo: (F) (M)	
Lateralidade: destro () sinistro () ambidestro ()	
Naturalidade: Procedência:	
Escolaridade:	
() Ensino Fundamental: () Completo () Incompleto. Anos de educação:	
() Ensino Médio: () Completo () Incompleto. Anos de educação:	
() Superior: () Completo () Incompleto. Anos de educação: Qual(is) curso(s):	
() Pós-graduação: () Completo () Incompleto. Anos de educação: Qual(is) curso(s):	
Total de anos cursados: Houve reprovações?:	
Situação conjugal: () solteiro () casado / amasiado () separado / divorciado () viúvo	
Nome do companheiro: Idade: Escolaridade:	
Ocupação atual:	
Ocupações anteriores:	
Em qual ocupação passou mais tempo?	
Informante:	
Parentesco:	
Solicitante:	
Hipótese diagnóstica do solicitante:	
Breve descrição da doença:	
Início da queixa:	
Físicos	
() Dor de cabeça	() Náusea ou vômito
() Fadiga excessiva	() Incontinência urinária ou urgência
() Problemas gastrointestinais	() Tremores e amortecimento
() Tiques e movimentos estranhos	() Escurecimento vista / desmaios / diplopia
() Trombar em coisas e objetos	
Sensoriais	
() Perda de sensibilidade	() Perda auditiva
() Breves períodos de cegueira	() Uso de aparelho auditivo
() Sensibilidade à luz e brilho	() Ouve barulhos estranhos
() Ver coisas que não estão presentes (alucinações)	() Chiado / ruído no ouvido (zumbido)
() Prejuízo visual	() Problemas olfativos
() Uso de lentes de contato / óculos	() Problemas gustativos
() Visão turva	() Dor (quais partes do corpo)
Intelectuais	
Resolução de Problemas	
() Dificuldade de realizar coisas novas	() Dificuldade para fazer coisas na ordem certa
() Dificuldade para resolver coisas domésticas que a maioria das pessoas conseguiria fazer	() Dificuldade para pensar tão rápido quanto necessário
() Dificuldade para completar uma atividade em tempo considerado razoável	() Dificuldade de planejamento prévio
	() Dificuldade em mudar de planos quando necessário
	() Desorganização maior que o usual
Linguagem e Habilidades Matemáticas	
() Dificuldade para achar a palavra correta	() Dificuldade para entender o que lê
() Discurso incoerente	() Dificuldade em escrever redações, cartas ou palavras (não por problemas motores)
() Dificuldade em entender o que os outros dizem	() Dificuldade em operação matemática (contas, troco etc.)
() Dificuldade para expressar o pensamento	

Habilidades Não Verbais

- | | |
|--|---|
| ☐ Dificuldade em distinguir Direita e Esquerda | ☐ Problemas para encontrar o caminho de casa ou lugares conhecidos |
| ☐ Dificuldade de se vestir (não por problemas motores) | ☐ Dificuldade para reconhecer objetos e/ou pessoas |
| ☐ Dificuldade de fazer coisas que deveria ser capaz de fazer automaticamente (p. ex.: escovar dentes) | ☐ Perda da noção de tempo (dia, mês, ano) |

Consciência e Construção

- | | |
|--|--|
| ☐ Alta distração | ☐ Torna-se confuso facilmente e desorientado |
| ☐ Perde a linha de raciocínio facilmente | ☐ Não se sente alerta e atento às coisas |
| ☐ Dificuldade em fazer mais de uma coisa ao mesmo tempo | ☐ Execução de tarefas requer mais esforço e atenção que o usual |

Memória

- | | |
|--|---|
| ☐ Esquece onde deixa seus pertences (p. ex.: chave, celular, carteira, bolsa) | ☐ Esquece eventos recentes (o que fez ontem, o que tomou no café da manhã) |
| ☐ Esquece nomes de pessoas conhecidas | ☐ Esquece compromissos |
| ☐ Esquece o que estava fazendo | ☐ Esquece eventos passados / antigos |
| ☐ Esquece o que ia fazer e/ou para onde ia | ☐ Depende que os outros o lembrem das coisas |
| ☐ Esquece a ordem dos acontecimentos | |

Humor, Comportamento e Personalidade

- | | | | |
|--|--|-----------------------------------|--------------------------------|
| ☐ Tristeza e depressão | ☐ Leve | ☐ Moderada | ☐ Grave |
| ☐ Ansiedade e Nervosismo | ☐ Leve | ☐ Moderada | ☐ Grave |
| ☐ Estresse | ☐ Leve | ☐ Moderada | ☐ Grave |
|
 | | | |
| ☐ Falta de interesse em atividades prazerosas | ☐ Aumento da irritabilidade | | |
| ☐ Problemas para dormir (adormecer, permanecer dormindo ou insônia) | ☐ Aumento da agressividade | | |
| ☐ Pesadelos diários ou semanais | ☐ Irrita-se facilmente | | |
| ☐ Mais emotivo, chora facilmente | ☐ Euforia | | |
| ☐ Não se importa mais com as coisas como antes | ☐ Frustra-se facilmente | | |
| ☐ Menos inibição (faz coisas que antes não fazia) | ☐ Faz as coisas automaticamente (sem consciência) | | |
| | ☐ Dificuldade em ser espontâneo | | |
|
 | | | |
| ☐ Mudança de energia / disposição | ☐ Perda | ☐ Aumento | |
| ☐ Mudança de apetite | ☐ Perda | ☐ Aumento | |
| ☐ Mudança de interesse sexual | ☐ Perda | ☐ Aumento | |

Os outros têm comentado sobre as mudanças de pensamento, comportamento, personalidade ou humor? Se SIM, como e o que dizem?

Nos últimos seis meses, os sintomas: ☐ Melhoraram ☐ Estacionaram ☐ Pioraram

Tem algo que o sujeito ou alguém possa fazer parar o problema, deixá-lo menos intenso, menos frequente ou menor? O que parece fazer com que o problema piore?

Em resumo:

- ☐ Definitivamente há algo de errado com o sujeito ☐ Possivelmente algo está errado
☐ Não há nada de errado com o sujeito ☐ Quais são suas metas e aspirações para o futuro?

HISTÓRICO MÉDICO PRÉVIO (Anterior à condição recorrente. Se positivo, datar e descrever brevemente)

- | | |
|--|--|
| ☐ Trauma craniano (TCE) | ☐ Alteração no colesterol |
| ☐ Outros traumas | ☐ Diabetes |
| ☐ Acidentes ou quedas | ☐ Problemas cardíacos |
| ☐ Crise convulsiva | ☐ Problemas de tireóide |
| ☐ Derrame (AVC) | ☐ Alteração na pressão |
| ☐ Problemas psiquiátricos | ☐ Cirurgias |
| ☐ HIV, sífilis, meningite | ☐ Internações |
| ☐ Outros | |

Medicação? (quais, dosagem e tempo de uso)

Já fez outros tratamentos médicos? Quais? Por quê?

Já fez outros tratamentos paramédicos (psicológico, fonoaudiológico, terapia ocupacional, fisioterapia)? Quais? Por quê? Por quanto tempo? Houve melhora?

Exames, testes e Avaliações Recentes

- | | |
|---|--|
| ☐ Angiografia | ☐ Ressonância magnética |
| ☐ Tomografia Computadorizada | ☐ SPECT |
| ☐ PET | ☐ Eletroencefalograma |
| ☐ Avaliação neuropsicológica | ☐ Avaliação fonoaudiológica |

HISTÓRICO DE USO DE SUBSTÂNCIAS			
() Etilismo	() Atual	() Prévio	() Doses/semana:
() Tabagismo	() Atual	() Prévio	() Doses/semana:
() Outras drogas	() Atual	() Prévio	() Doses/semana:

HISTÓRICO FAMILIAR			
Parentesco	Problema de saúde	Falecido?	Causa da morte
		(S) (N)	
		(S) (N)	
		(S) (N)	
		(S) (N)	

LAZER E HÁBITOS SUSTENTADOS	
Qualidade do sono:	☐ Satisfatória ☐ Insatisfatória:
	Dificuldade em iniciar o sono Acorda mais cedo e não volta a dormir Acorda várias vezes durante a noite Sono agitado Bruxismo
Alteração do apetite:	
Leitura (o que lê?, quando lê?)	
Atividade física (Qual? Frequência?)	
Atividades sociais (Qual? Frequência?)	
Recebe ou faz visitas a amigos e familiares? Frequência?	

Quadro 6. Principais diferenças entre alterações corticais e subcorticais propostas por Cummings e Benson.⁽²¹⁾

Funções Cognitivas	Demência Subcortical	Demência Cortical
ATENÇÃO	Identificação na reação aos estímulos	Redução da capacidade de alternância do foco
FALA	Hipotonia, disartria	Em geral sem alterações específicas
LINGUAGEM	Pode haver disnomia	Afasia
MEMÓRIA	Comprometimento na evocação	Comprometimento principalmente na fixação de novos fatos
PENSAMENTO	Alentecimento, rebaixamento quantitativo	Tendência à concretude e na estruturação de estratégias; comprometimento da memória operacional
COMPORTAMENTO	Apatia, abulia	Desinibição, comprometimento do senso crítico e da capacidade de julgamento
SINAIS MOTORES	Movimentos anormais: tremor, coreia, rigidez, distonias	Em geral ausentes

8. Ramos AA, Handam AC. O crescimento da avaliação neuropsicológica no Brasil: uma revisão sistemática. *Psicol Ciênc Prof*. 2016; 36(2):471-85.

9. Lezak MD, Howieson DB, Loring DW. *Neuropsychological assessment*. 4. ed. New York: Oxford University Press; 2004.

10. Dikmen SS, Machamer JE, Winn HR, Temkin NR. Neuropsychological outcome at 1-year post head injury. *Neuropsychology*. 1995; 9(1):80-90.

11. Powell GE, Wilson SL. Recovery curves for patients who have suffered very severe brain injury. *Clin Rehab*. 1994; 8:54-69.

12. Strauss E, Sherman EMS, Spreen O. *A compendium of neuropsychological tests: administration, norms, and commentary*. 3. ed. New York: Oxford University Press; 2006.

13. Turner SM, DeMers ST, Fox H R, Reed GM. APA's guidelines for test user qualifications: an executive summary. *Am Psychol*. 2001; 12:1099-113.

14. Johnson-Greene D. Informed consent in clinical neuropsychology practice. Official Statement of the National Academy of Neuropsychology. Arch Clin Neuropsychol. 2005; 20:335-40.
15. de Paula JJ, Diniz BS, Malloy-Diniz LF. Exame neuropsicológico de pacientes com comprometimento cognitivo leve e demência. In: Fuentes DD, Malloy-Diniz LF, Camargo CHP, Consenza RM (Orgs.). Neuropsicologia: teoria e prática. Porto Alegre: Artmed; 2014. p. 341-59.
16. Parente MAMP, Scherer LC, Zimmermann N, Fonseca RP. Evidências do papel da escolaridade na organização cerebral. Revista Neuropsicologia Latinoamericana. 2009; 1(1):72-80.
17. Soto-Añari M, Flores-Valdivia G, Fernández-Guinea S. Nivel de lectura como medida de reserva cognitiva en adultos mayores. Rev Neurol. 2013; 56(2):79-85.
18. Antunes HKM, Santos RF, Cassilhas R, Santos RVT, Bueno OFA, de Mello MT. Exercício físico e função cognitiva: uma revisão. Rev Bras Med Esporte. 2006; 12(2): 108-14.
19. Sobral M, Paúl C. Reserva cognitiva, envelhecimento e demências. Rev E-Psi. 2015; 5(1):113-34.
20. Stern Y. Cognitive reserve. Neuropsychologia. 2009; 47(10):2015-28.
21. Cummings JL, Benson DF. Subcortical dementia: review of an emerging concept. Arch Neurol. 1984; 41: 874-9.
22. Caixeta L (Org.). Psiquiatria geriátrica. Porto Alegre: Artmed; 2016.

PLANEJAMENTO DE UM PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA

Kenia Repiso Campanholo ♦ Valéria Trunkl Serrao

Há interesse crescente no campo da neuropsicologia, e, com isso, questões acerca da prática clínica têm se tornado mais frequentes. Inicialmente a neuropsicologia tinha o propósito de relacionar o funcionamento cognitivo com lesões encefálicas.⁽¹⁾ Atualmente sua busca é pelas desordens cognitivas e comportamentais associadas a vários quadros nosológicos. Sua abrangência se estende a áreas tradicionalmente relacionadas como neurologia,⁽²⁾ psiquiatria,⁽³⁾ geriatria⁽⁴⁾ e pediatria,⁽⁵⁾ mas também a outras cujas relações se mostram mais recentes e mais frequentes em ambientes institucionais e de pesquisa como a reumatologia,⁽⁶⁾ endocrinologia,⁽⁷⁾ oftalmologia,⁽⁸⁾ infectologia⁽⁹⁾ e hepatologia⁽¹⁰⁾.

Sendo assim, Lezak⁽¹⁾ propõe seis objetivos principais para avaliação neuropsicológica: o diagnóstico, o cuidado com o paciente, a identificação das necessidades e da eficácia do tratamento, a pesquisa e a resposta a solicitações forenses. No contexto clínico, contudo, a avaliação neuropsicológica, em essência, visa ao auxílio diagnóstico a partir da documentação do estado cognitivo, comportamental e emocional do paciente para, então, entender a origem dos sintomas, o prognóstico esperado e, por fim, oferecer orientações terapêuticas e/ou intervenções neuropsicológicas (reabilitação cognitiva).⁽¹¹⁾

As técnicas utilizadas na avaliação neuropsicológica são diversas, mas baseadas principalmente em conteúdo científico desenvolvido em laboratórios de neurociência e psicomетria.⁽¹²⁾ No entanto, apesar da íntima relação entre testagem cognitiva

quantitativa com a psicomетria, há importantes contribuições do exame qualitativo para a avaliação neuropsicológica. A observação clínica das verbalizações, gestos, hábitos, tom de voz, humor, afeto e idiossincrasias oferecem informações acerca do estilo de vida e ajustamento comportamental do paciente e, eventualmente, da dinâmica familiar na presença de familiares em uma entrevista. Já a observação clínica da produção do paciente na testagem formal, no que tange à reação ao avaliador, às regras propostas, à sua autopercepção do desempenho, à flutuação atencional, perseverações de respostas e comportamentos, natureza e consistência dos erros, pode ser decisiva na interpretação dos resultados quantitativos obtidos.^(1,13)

ESTABELECENDO UM PLANO DE ATUAÇÃO

O fluxo de planejamento comum da avaliação neuropsicológica inicia por uma abrangente anamnese (ver capítulo 2). É durante a entrevista clínica que se determina o objetivo da investigação, não apenas a partir da pergunta médica, mas também a partir dos questionamentos clínicos levantados acerca da história sintomatológica do paciente. É a esse objetivo que a avaliação neuropsicológica busca responder, seja para corroborar a hipótese clínica seja para refutá-la⁽¹⁴⁾. Portanto, é imbuído do objetivo que o profissional deve programar a testagem

cognitiva, ou seja, programar uma bateria ou protocolo de testes.⁽¹⁴⁾ A abrangência dos testes selecionados e das funções avaliadas pode ser variável, no entanto, comumente na prática clínica se costuma buscar uma noção global do funcionamento cognitivo do indivíduo.⁽¹³⁾

A partir dessa premissa, a composição do protocolo adotado inclui um ou mais instrumentos para cada domínio cognitivo (eficiência intelectual, atenção / função executiva, memória, praxia, gnosia, linguagem, habilidades psicopedagógicas, humor, afeto e personalidade, quando assim se achar pertinente).⁽¹³⁾ Em geral, uma boa medida é iniciar a testagem por instrumentos de rastreio e pela eficiência intelectual, a fim de compreender o estado basal do paciente. Posteriormente, adota-se a escolha de instrumentos específicos às funções cognitivas. Outra boa medida pode ser deixar a investigação emocional, de humor e comportamento para o fim da avaliação, uma vez que tal procedimento pode requerer maior manejo do paciente e o controle de aspectos emocionais e comportamentais desencadeados pela própria avaliação; além disso, a compreensão de algumas respostas dos pacientes aos testes é mais apropriada após fortalecimento do vínculo paciente-avaliador.

Ao final do protocolo previamente previsto, o profissional responsável fará a correção dos testes utilizados com base em manuais e artigos atualizados e no levantamento dos dados qualitativos durante o exame neuropsicológico, lembrando que a clínica é soberana e, portanto, a observação e considerações dos profissionais sempre prevalecerão. Daí a vital importância de o profissional ter preparação, profundo conhecimento das funções cognitivas e planejamento adequado em relação aos instrumentos e técnicas a serem utilizados.

Verifica-se, então, a contemplação do objetivo da avaliação pela confirmação da hipótese inicial ou não. Principalmente no caso de refutar a hipótese, é importante lançar nova verificação dos dados obtidos com os testes e dos dados levantados na entrevista inicial (anamnese), buscando novas hipóteses a serem confirmadas. Com novas hipóteses pode ser necessário o uso de instrumentos não contemplados pelo protocolo inicial, que precisa, portanto, ser reajustado. Já se os resultados obtidos são suficientes para corroborar a hipótese e responder a pergunta do objetivo, segue-se para a redação do relatório e consequente devolutiva.

A Figura 1 ilustra o fluxo de raciocínio do plano de atuação, mas vale ressaltar que variações são previstas de acordo com cada caso.

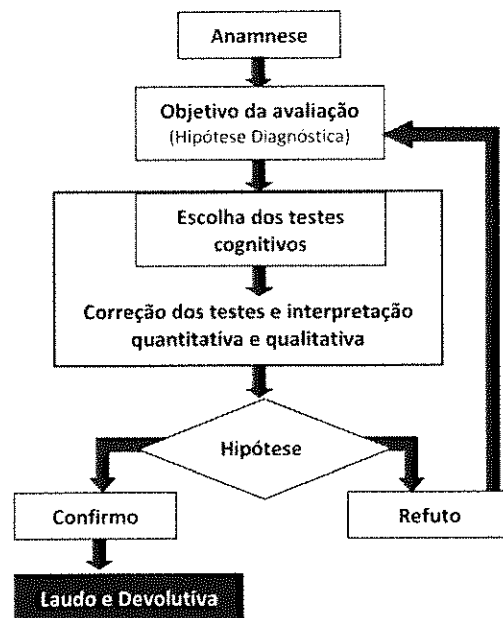


Figura 1. Fluxo de ações para avaliação neuropsicológica.

ESCOLHA DOS INSTRUMENTOS

Foi Luria, com o desenvolvimento de sua bateria de testes (Investigação Neuropsicológica de Luria),⁽¹⁵⁾ que previu a necessidade de a testagem cognitiva abranger grande parte das funções cognitivas, bem como a necessidade do uso de instrumentos com normas de aplicação e estatística de validação que permitissem a comparação do desempenho do paciente com indivíduos de mesmo grupo sociodemográfico (idade, educação, gênero e outras variáveis sociodemográficas).^(13, 16, 17)

A escolha dos instrumentos de avaliação neuropsicológica depende enormemente do objetivo da investigação clínica; no entanto, para a compreensão das disfunções, a abrangência das funções cognitivas investigadas é importante.⁽¹³⁾ Todavia, numa bateria de testes neuropsicológicos, podem ser incluídos diversos instrumentos. Esses instrumentos podem ter normas estatísticas rígidas e, muitas vezes, podem ser considerados instrumentos de uso apropriado à prática clínica pelo Conselho Federal de Psicologia (CRP), ou podem ser

multidisciplinares e advir de estudos normativos preliminares.⁽¹⁸⁾ Cabe, portanto, ressaltar que esses instrumentos contêm diferentes grupos amostrais com diferentes características sociodemográficas, e eventualmente podem não representar a população brasileira, por serem restritos a um estado ou a um tipo de instituição e/ou escola ou mesmo a determinadas faixas etárias.

Bons exemplos para elucidar essa questão são a Escala de Maturidade Mental de Colúmbia, cuja amostra normativa contempla São Paulo, capital,⁽¹⁹⁾ ou a tarefa de avaliação da linguagem Teste de Consciência Fonológica por produção oral,⁽²⁰⁾ cuja amostra incluiu estudantes de escola pública do interior do estado de São Paulo, ou o Teste de Memória Visual de Rostos, cuja maior parte da amostra contempla adultos jovens, com 11 indivíduos com mais de 60 anos.⁽²¹⁾ O uso desses instrumentos em indivíduos que não pertencem a esses grupos amostrais deve ser feito com cautela, uma vez que os resultados obtidos podem não ser representativos do desempenho do indivíduo, e, portanto, precisam ser compreendidos dentro de um contexto clínico maior.⁽²²⁾ Quanto mais atual e demograficamente variada for a amostra do estudo, e quanto mais fidedignos e válidos forem os parâmetros psicométricos, mais representativos serão os resultados quantitativos obtidos.

Atualmente, muitos estudos normativos têm sido conduzidos com testes e tarefas neuropsicológicas, e alguns desses estudos estão citados ao longo desta obra. Esses estudos, por sua vez, mostram grande variabilidade de desempenho em uma mesma tarefa, a depender da região do país onde foram coletados os dados,^(23, 24) atribuindo tal variação a diferenças socioeconômicas e sociodemográficas da população brasileira.⁽²⁵⁾ Verificou-se, ao longo da organização deste material, que a maior parte dos estudos publicados em revistas científicas e dos testes psicológicos com normas mais antigas foi conduzida com amostras do Sul e Sudeste.

Ao mesmo tempo, é importante salientar que a Resolução 002/2003 (artigo 14) do CFP infôrma que os “dados empíricos das propriedades de um teste psicológico devem ser revisados periodicamente, não podendo o intervalo entre um estudo e outro ultrapassar 15 anos, para estudos referentes à padronização, e 20 anos para aqueles referentes à validade e precisão”.⁽²⁶⁾ Considerando que, segundo a Nota Técnica 001/2015, o tempo passará a

ser contabilizado a partir da data da sessão Plenária do CFP em que o teste foi originariamente aprovado, é importante o profissional sempre buscar certificar-se se o teste escolhido para compor seu protocolo se mantém favorável no *site* oficial do conselho (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume).

Estudos mostram que alguns instrumentos, principalmente os que oferecem medida de eficiência intelectual, sofrem impacto significativo do desenvolvimento populacional, de modo que dados normativos podem deixar de ser fidedignos em menor tempo do que o das revisões publicadas.^(27, 28)

Outro ponto importante a ser destacado na escolha dos testes para baterias neuropsicológicas se refere aos diferentes sistemas de classificação de desempenho adotado em cada manual técnico,⁽²²⁾ no qual um percentil pode ser interpretado de diferentes modos de acordo com o referencial teórico empregado. Cabe ao profissional, portanto, conhecer esses referenciais e convergir todos os resultados obtidos, nos diferentes testes selecionados, para uma linguagem única e, então, compreender o perfil cognitivo por eles representado. Para isso, vale dizer que resultados de testes podem ser apresentados com escore ponderado, T-Escore, média e desvio-padrão, sendo, assim, necessário que o examinador faça essa transformação para uma linguagem comum, por exemplo, correlacionando os resultados obtidos para percentil, que é mundialmente reconhecido como padrão de classificação.

Por fim, o próprio CFP coloca sob responsabilidade do profissional, no uso desses instrumentos, o conhecimento e a apropriação dessas questões na sua escolha e interpretação dos resultados obtidos. Cabe, assim, ao profissional não apenas estar atento à condição do teste, como favorável ou não ao uso clínico, mas também conhecer a fundo o instrumento, a psicometria empregada e a patologia envolvida no caso avaliado para melhor interpretar os resultados obtidos.^(14, 18, 22)

De modo prático, a escolha dos instrumentos deve considerar idade, gênero, escolaridade, tipo de escola, região de procedência, ocupação, entre outras variáveis sociodemográficas importantes na interpretação dos resultados. Por isso, ressalta-se a importância do estudo dos manuais técnicos dos testes psicológicos e neuropsicológicos, bem como o estudo dos artigos e produção científica acerca

das tarefas de testagem multidisciplinar, de modo que a informação fornecida nesta obra não exauri e, assim, não deve substituir a abrangência dos textos originais.

PROTOCOLOS

A avaliação neuropsicológica se pauta em técnicas, sejam elas testes quantitativos ou observação qualitativa, para o estabelecimento do perfil neuropsicológico (identificação de domínios cognitivos comprometidos e preservados). Os resultados, fruto desse complexo exame, são correlacionados com as lesões / disfunções cerebrais bem como com a história clínica do paciente.^(1, 11, 12) A avaliação quantitativa de instrumentos, sejam eles escalas, questionários, inventários e testes / tarefas cognitivas, é a bateria de avaliação neuropsicológica propriamente dita, que pode ser do tipo flexível ou fixa.^(1, 11, 17)

As baterias fixas se referem a uma mesma composição de instrumentos para todos os pacientes, independentemente da queixa ou motivo do encaminhamento. Essas baterias costumam ser compreensivas, abrangendo de forma geral os domínios cognitivos.^(1, 11-13) Nesse sentido, seu objetivo é um amplo rastreio de modo a identificar prejuízos e integralidades cognitivas que podem eventualmente não ter sido levantadas durante a anamnese.⁽¹⁷⁾

Essas baterias são geralmente utilizadas em pesquisas científicas e em ambiente institucional. No primeiro caso facilitam a análise estatística na medida em que permitem a confecção de bancos de dados e a comparação dos resultados obtidos com aqueles alcançados em pesquisas internacionais.⁽¹²⁾ Exemplo disso podem ser as baterias comumente utilizadas em pesquisas de esclerose múltipla, sendo três as mais frequentemente citadas: MacFIMS, BICAMS, BRN-B.⁽²⁹⁾ Vale ressaltar que, como processo de retroalimentação, o meio científico também comprova a sensibilidade das baterias e testes cognitivos para se explorar um perfil diagnóstico.^(4, 5, 30-32)

No ambiente institucional, as baterias fixas fazem parte de procedimentos operacionais padronizados pré-estabelecidos pelo serviço, permitindo a detecção de padrões de déficits associados a diferentes condições patológicas. Além disso, sendo um

protocolo de testagem fixa abrangente, a avaliação se torna sensível a uma maior pluralidade de perfis cognitivos.⁽¹⁷⁾

Como vantagens para o uso das baterias fixas, tem-se: (a) os bancos de dados para pesquisa prospectiva e retrospectiva; (b) comparação de resultados entre casos e em teste-reteste de modo a melhor compreender a evolução do perfil cognitivo do paciente; (c) a automação pelo treino e repetição dos mesmos instrumentos, o que leva a (d) economia de tempo; (e) permite a complementação de outros instrumentos fora do protocolo fixo a partir do desejo de melhor investigar algum aspecto da cognição, tornando-se uma bateria mista, parte fixa e parte flexível.⁽¹⁷⁾

Por sua vez, as baterias flexíveis são aquelas montadas respeitando as particularidades de cada caso e, geralmente, são compostas por um rastreio mínimo fixo, acrescido de outros instrumentos escolhidos a partir da queixa e do objetivo do exame neuropsicológico.⁽¹⁴⁾ Nesse sentido, fornece uma descrição mais precisa dos déficits do paciente, e, em alguns casos, apenas alguns procedimentos são necessários para formular uma resposta à investigação clínica.⁽¹⁷⁾ Dessa forma, essa abordagem pode ser mais eficiente e rápida, pois seu objetivo não é a verificação do prejuízo cognitivo, mas sim entender a sua natureza.⁽³³⁾

Ao psicólogo ou neuropsicólogo clínico, o desafio em escolher uma bateria de avaliação é imenso, seja para escolher a estratégia de avaliação, se fixa ou flexível, seja pela exploração sistemática por meio dos testes ou do conhecimento do profissional⁽¹¹⁾ sobre as patologias associadas às funções cognitivas a serem mais bem investigadas para obter uma resposta à hipótese inicial.

Atualmente, estudos apontam para a importância da avaliação ampla, essencial em algumas patologias para o correto diagnóstico, como em casos de transtorno neurocognitivo.⁽⁴⁾ A sobreposição de algumas patologias em pacientes dementados requer uma avaliação ampla e completa e não apenas uma triagem, de maneira a se oferecer uma contribuição efetiva na conduta médica e tratamento, assim como na orientação familiar do prognóstico.⁽³⁴⁾

As pesquisas científicas associadas à neuropsicologia nos apontam para a importância das investigações que refutam algumas hipóteses previamente consideradas como verdadeiras e que,

mediante estudos e análises, podem nos proporcionar melhores dados na escolha de um protocolo. Exemplo disso foi o caso descrito por Laasonen *et al.*⁽³⁵⁾ sobre a investigação do desempenho de adultos com histórico de déficit de aprendizagem para leitura e com relação ao aprendizado da gramática. Apesar de esperar que pacientes com transtorno disléxico apresentassem mais erros em tarefas específicas, os resultados apontaram que os erros gramaticais se mostraram presentes em ambas as patologias. Isso nos alerta para a importância de uma avaliação completa que aumente a precisão do diagnóstico, além de servir como parâmetro a determinados transtornos e seguimento do quadro, seja pelo desenvolvimento ou por uma patologia.⁽¹⁴⁾

Vale destacar que, no Brasil, tem-se observado um número crescente de testes sendo validados ou estudos preliminares realizados por instituições confiáveis, possibilitando, assim, ao examinador uma melhor escolha dos instrumentos para a obtenção do seu protocolo.

REFERÊNCIAS

1. Lezak MD, Howieson DB, Loring DW. Neuropsychological assessment. New York : Oxford University Press; 2004.
2. LaDuke C, Barr W, Brodale DL, Rabin LA. Toward generally accepted forensic assessment practices among clinical neuropsychologists: a survey of professional practice and common test use. *Clin Neuropsychol*. 2018; 32(1):145-64.
3. Vaz-Serra A, Palha A, Figueira ML, Bessa-Peixoto A, Brissos S, Casquinha P *et al*. Cognition, social cognition and functioning in schizophrenia. *Acta Med Port*. 2010; 23(6):1043-58.
4. Diniz BS, Nunes PV, Yassuda MS, Pereira FS, Flaks MK, Viola LF *et al*. Mild cognitive impairment: cognitive screening or neuropsychological assessment? *Rev Bras Psiquiatr*. 2008; 30(4):316-21.
5. Amaral AH, Guerreiro MM. Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade: proposta de avaliação neuropsicológica para diagnóstico. *Arq Neuropsiquiatr*. 2001; 59(4):884-8.
6. Yelnik CM, Kozora E, Appenzeller S. Cognitive disorders and antiphospholipid antibodies. *Autoimmun Rev*. 2016; 15(12):1193-8.
7. Juárez-Cedillo T, Basurto-Acevedo L, Vega-García S, Sánchez-Rodríguez Martha A, Retana-Ugalde R, Juárez-Cedillo E, Gonzalez-Melendez Roberto C *et al*. Prevalence of thyroid dysfunction and its impact on cognition in older mexican adults: (SADEM study). *J Endocrinol Invest*. 2017; 40(9):945-52.
8. McMonagle P, Deering F, Berliner Y, Kertesz A. The cognitive profile of posterior cortical atrophy. *Neurology*. 2006; 66(3):331-8.
9. Fernández-Cruz AI, Fellows LK. The electrophysiology of neuroHIV: a systematic review of EEG and MEG studies in people with HIV infection since the advent of highly-active antiretroviral therapy. *Clin Neurophysiol*. 2017; 128(6):965-76.
10. Amodio P, Montagnese S, Spinelli G, Schiff S, Mapelli D. Cognitive reserve is a resilience factor for cognitive dysfunction in hepatic encephalopathy. *Metab Brain Dis*. 2017; 32(4):1287-93.
11. Haase VG, Salles JF, Miranda JF, Malloy-Diniz L, Abreu N, Argollo N *et al*. Neuropsicologia como ciência interdisciplinar: consenso da comunidade brasileira de pesquisadores/clínicos em Neuropsicologia. *Revista Neuropsicologia Latinoamericana*. 2012; 4(4):1-8.
12. Mäder MJ. Avaliação neuropsicológica: aspectos históricos e situação atual. *Psicol Ciênc Prof*. 1996; 16(3):12-8.
13. Harvey PD. Clinical applications of neuropsychological assessment. *Dialogues Clin Neurosci*. 2012; 14(1):91-9.
14. Abreu N, Wyzykowski A, Canário N, Guimarães P, Reis SPS. Como montar uma bateria para avaliação neuropsicológica. In: Malloy-Diniz LF, Mattos P, Abreu N, Fuentes D. *Neuropsicologia: aplicações clínicas*. Porto Alegre: Artmed; 2016. p. 107-23.
15. Luria AR. Fundamentos da neuropsicologia. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos; 1981.
16. Cosenza RM, Fuentes D, Malloy-Diniz LF. A evolução das ideias sobre a relação entre cérebro, comportamento e cognição. In: Fuentes D, Malloy-Diniz LF, Camargo CHP, Cosenza RM. *Neuropsicologia: teoria e prática*. Porto Alegre: Artmed; 2008. p. 15-8.
17. Kane RL. Standardized and flexible batteries in neuropsychology: an assessment update. *Neuropsychol Rev*. 1991; 2(4):281-339.
18. Conselho Federal de Psicologia. Avaliação psicológica: diretrizes na regulamentação da profissão. Brasília: Conselho Federal de Psicologia; 2010.
19. Burgemeister BB, Blum LH, Lorge I. Escala de Maturidade Mental Colúmbia - CMMS. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2001.
20. Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: linguagem oral [Vol 2]. São Paulo: Memnon; 2015.
21. Seisdedos N. Manual do MVR: teste de memória visual de rostos. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2012.
22. Zimmermann N, Kochhann R, Gonçalves HA, Fonseca RP. Como escrever um laudo neuropsicológico? São Paulo: Casa do Psicólogo; 2016.
23. Hazin I, Leite G, Oliveira RM, Alencar JC, Fichman HC, Marques PN *et al*. Brazilian normative data on letter and category fluency tasks: effects of gender, age, and geopolitical region. *Front Psychol*. 2016; 7:684.

24. Bandeira DR, Alves ICB, Giacomet AE, Lorenzatto L. Matrizes Progressivas Coloridas de Raven: Escala Especial - Normas para Porto Alegre, RS. *Psicol Est.* 2004; 9(3):479-86.
25. Flores-Mendoza C, Widaman KF, Mansur-Alves M, Silva Filho JH, Pasian SR, Schlottfeldt CGMF. Considerations about IQ and human capital in Brazil. *Temas Psicol.* 2012; 20(1):133-54.
26. Conselho Federal de Psicologia. Resolução CFP N° 002/2003 (Anexo 1). [acesso em 7 nov 2017]. Brasília: Conselho Federal de Psicologia; 2003. Disponível em: <http://site.cfp.org.br/wp-content/uploads/2003/03/formul%C3%A1rio-anexo-res-02-03.pdf>.
27. Flynn JR. Massive IQ gains in 14 nations: what IQ test really measure. *Psychol Bull.* 1987; 101(2):171-91.
28. Schelini PW, Almeida LS, Primi R. Aumento da inteligência ao longo do tempo: efeito Flynn e suas possíveis causas. *Psico-USF.* 2013; 18(1):45-52.
29. Campanholo KR, Adda CC, Callegaro D. Esclerose Múltipla: alterações neuropsicológicas. In: de Lucía MCS, Scaff M Miotto EC. *Neuropsicologia Clínica*. São Paulo: Roca; 2016.
30. Damasceno A, Damasceno BP, Cendes F. Subclinical MRI disease activity influences cognitive performance in MS patients. *Mult Scler Relat Disord.* 2015; 4(2):137-43.
31. Bellaj T, Ben Jemaa S, Khelifa M, Ben Djebara M, Gouider R, Le Gall D. The Development of the Dementia Screening Battery-100: instrument presentation, reliability, and construct validity. *Dement Geriatr Cogn Dis Extra.* 2017; 7(2):215-29.
32. Davids RC, Groen Y, Berg IJ, Tucha OM, van Balkom ID. Executive functions in older adults with autism spectrum disorder: objective performance and subjective complaints. *J Autism Dev Disord.* 2016; 46(9):2859-73.
33. Goodglass H. The flexible battery in neuropsychological assessment. In: Goldstein G, Golden CJ, Incagnoli T. *Clinical application of neuropsychological test batteries*. New York : Plenum Press; 1986.
34. Pimentel EML. Role of neuropsychological assessment in the differential diagnosis of Alzheimer's disease and vascular dementia. *Dement Neuropsychol.* 2009; 3(3):214-21.
35. Laasonen M, Väre J, Oksanen-Hennah H, Leppämäki S, Tani P, Harno H *et al.* Project DyAdd: implicit learning in adult dyslexia and ADHD. *Ann Dislexia.* 2014; 64(1):1-33.

RACIOCÍNIO CLÍNICO

QUANTITATIVO E QUALITATIVO

Eliane Correa Miotto ♦ Anna Carolina Rufino Navatta

RACIOCÍNIO QUANTITATIVO

A interpretação dos resultados obtidos através da avaliação neuropsicológica deve ser fundamentada em raciocínio clínico quantitativo e qualitativo. O raciocínio clínico quantitativo se baseia nos resultados obtidos em testes e instrumentos padronizados e validados para uma determinada amostra da população.

Os testes padronizados oferecem parâmetros normativos de uma amostra representativa da população saudável. Normas psicométricas satisfatórias de testes devem considerar sensibilidade, especificidade, confiabilidade, medida de erro, precisão, estabilidade temporal, validade preditiva e análise cuidadosa em relação aos itens de cada teste.

Na avaliação quantitativa, a curva normal é utilizada como referência para os modelos psicométricos e distribuição da frequência de diversas variáveis psicológicas. A área que observamos sob qualquer seguimento dessa curva indica a frequência de casos dentro desse intervalo que pode estar em conformidade com a “normalidade”, caso se encontre no centro dessa curva onde se localiza a maioria dos resultados, ou “anormalidade”, caso se encontre nas caldas.⁽¹⁾

Para quantificar e classificar os resultados de um determinado teste neuropsicológico, os resultados brutos devem ser convertidos em diferentes métricas, dentre elas escore-Z, Percentil, Nota Ponderada e escore-T. Essas métricas permitem classi-

ficar os resultados em diferentes níveis de desempenho, desde a faixa deficitária até a faixa muito superior e o grau do prejuízo cognitivo (leve, moderado ou grave) com base no resultado obtido comparado ao desempenho cognitivo global esperado. Por exemplo, uma pessoa com funcionamento cognitivo global e história educacional compatíveis com a faixa média pode apresentar uma dificuldade leve se os resultados dos testes padronizados estiverem na faixa média inferior (uma faixa abaixo da média esperada para idade e escolaridade). Se os resultados estiverem na faixa limítrofe, podem indicar déficit moderado, e na faixa deficitária, um déficit grave.

Portanto, na avaliação quantitativa, é fundamental interpretar os resultados obtidos comparando-os aos da amostra normativa para a idade e escolaridade.

A seguir serão apresentados os passos para conversão dos resultados brutos em escore-Z e Percentil. Para conversão dos resultados brutos em Nota Ponderada e escore-T, é necessário consultar o manual com as tabelas normativas de cada teste.

CÁLCULO DO ESCORE-Z, PERCENTIL E CLASSIFICAÇÃO

O cálculo do escore-Z é uma das mais simples e comuns métricas utilizadas para conversão de resultados brutos obtidos pela subtração do escore

médio da amostra normativa pelo escore do examinando dividido pelo desvio-padrão (DP) da amostra normativa.⁽¹⁾ A distribuição resultante do escore-Z considera 0 como média e DP = 1. Quando

se calcula escore-Z com base em número de respostas corretas, utiliza-se a fórmula:

FÓRMULA DO ESCORE-Z PARA TESTES QUE SE BASEIAM EM NÚMERO DE RESPOSTAS CORRETAS

$$Zs = \frac{\text{Resultado Bruto} - \text{Resultado da Média da Amostra}}{\text{Desvio-Padrão da Amostra}}$$

Por exemplo, se um sujeito obtém o resultado bruto 37, baseado no número de respostas corretas de um teste, e a média esperada para sujeitos da mesma idade e/ou escolaridade for 36,4 e o DP = 5,3, a fórmula será:

$$Zs = \frac{37 - 36,4}{5,3} = 0,11$$

Para conversão de resultados que envolvem tempo de execução, quantidade de erros e de omissões (quanto maior o resultado, pior o desempenho), sugere-se inverter a ordem na fórmula como segue abaixo:

FÓRMULA DO ESCORE-Z PARA TESTES QUE SE BASEIAM EM TEMPO, QUANTIDADE DE ERROS E OMISSÕES

$$Zs = \frac{\text{Resultado da Média da Amostra} - \text{Resultado Bruto}}{\text{Desvio-Padrão da Amostra}}$$

Por exemplo, se o sujeito concluiu um determinado teste em 21 segundos, e a média esperada para a idade e escolaridade for 25,3 e o DP = 11,1, a fórmula será:

$$Zs = \frac{25,3 - 21}{11,1} = 0,3$$

necessárias para uma avaliação neuropsicológica fidedigna. No entanto, há uma escassez de testes padronizados disponíveis para a população brasileira. Nesse contexto, informações obtidas por observação clínica e por tarefas e atividades qualitativas são fundamentais e complementares para o raciocínio clínico adequado.

A seguir será apresentado o raciocínio clínico qualitativo e instrumentos que podem ser utilizados nessa avaliação.

CÁLCULO DO PERCENTIL

O percentil indica a porcentagem de escores que se encontram dentro ou abaixo de um determinado escore do teste. Por exemplo, um escore no percentil 50 indica que 50% da amostra de referência do teste obteve resultado igual ou abaixo desse valor. O percentil é a métrica mais utilizada em relatórios neuropsicológicos, e a maneira mais simples de se converter os resultados brutos em percentil é o escore-Z. A Tabela 1 indica a conversão dos resultados de escore-Z para percentil e equivalente quociente de inteligência e nota ponderada.

Em conclusão, testes padronizados apresentam características psicométricas robustas que são

RACIOCÍNIO QUALITATIVO

Como discutido acima, a avaliação neuropsicológica é pautada no uso de instrumentos padronizados que visam a identificar as habilidades de maior ou menor competência em uma pessoa. No entanto, além dessa avaliação quantitativa, a observação do comportamento permite identificar ações e elementos psicofisiológicos que são também necessários para o esclarecimento diagnóstico e futuro estabelecimento de programas de reabilitação.

Tabela 1. Tabela de conversão de resultados e classificação.

QI	Nota Ponderada	Escore-T	Escore-Z	Percentil - Classificação
>145	>19	>80	>3,0	>99,9 - Muito Superior
140-144	18	77-99	2,67 a 2,99	>99 - Muito Superior
133-139	17	73-76	2,20 a 2,66	99 - Muito Superior
130-132	16	70-72	1,96 a 2,19	98 - Muito Superior
128-129		69	1,82 a 1,95	97 - Superior
126-127		67-68	1,70 a 1,81	96 - Superior
124-125	15	66	1,60 a 1,69	95 - Superior
123			1,52 a 1,59	94 - Superior
122		65	1,44 a 1,51	93 - Superior
121		64	1,38 a 1,43	92 - Superior
120	14		1,32 a 1,37	91 - Superior
119		63	1,26 a 1,31	90 - Média Superior
118		62	1,16 a 1,20	88 - Média Superior
117			1,11 a 1,15	87 - Média Superior
116		61	1,06 a 1,10	86 - Média Superior
115	13	60	0,98 a 1,01	84 - Média Superior
114		59	0,90 a 0,93	82 - Média Superior
113			0,86 a 0,89	81 - Média Superior
112		58	0,79 a 0,82	79 - Média Superior
111			0,73 a 0,75	77 - Média Superior
110	12	57	0,66 a 0,69	75 - Média Superior
109		56	0,60 a 0,62	73 - Média
108			0,52 a 0,53	70 - Média
107			0,46 a 0,48	68 - Média
106		54	0,40 a 0,42	66 - Média
105	11		0,32 a 0,34	63 - Média
104		53	0,27 a 0,29	61 - Média
103		52	0,19 a 0,21	58 - Média
102			0,12 a 0,13	55 - Média
101		51	0,07 a 0,08	53 - Média
100	10	50	0,00 a 0,01	50 - Média
99			-0,07 a -0,08	47 - Média
98			-0,12 a -0,13	45 - Média
97		48	-0,19 a -0,21	42 - Média
96			-0,27 a -0,29	39 - Média
95	9		-0,32 a -0,34	37 - Média
94		46	-0,40 a -0,42	34 - Média
93			-0,46 a -0,48	32 - Média
92			-0,52 a -0,53	30 - Média
91		44	-0,60 a -0,62	27 - Média
90			-0,66 a -0,69	25 - Média
89	8		-0,73 a -0,75	24 - Média Inferior
88		42	-0,79 a -0,82	21 - Média Inferior
87			-0,86 a -0,89	19 - Média Inferior
86		41	-0,90 a -0,93	18 - Média Inferior
85	7	40	-0,98 a -1,01	16 - Média Inferior
84		39	-1,06 a -1,10	14 - Média Inferior
83			-1,11 a -1,15	13 - Média Inferior
82		38	-1,16 a -1,20	12 - Média Inferior
81		37	-1,26 a -1,31	10 - Média Inferior
80	6		-1,32 a -1,37	9 - Média Inferior
79		36	-1,38 a -1,43	8 - Limítrofe
78		35	-1,44 a -1,51	7 - Limítrofe
77			-1,52 a -1,59	6 - Limítrofe
75	5	34	-1,60 a -1,69	5 - Limítrofe
<70	4	28-30	-2,00 a -2,19	2 - Deficitária
65	3	24-27	-2,20	1 - Deficitária
60	2	21-23	-2,60	0,5 - Deficitária
55	1	20	-3,00	0,1 - Deficitária

(Fonte: Adaptado de Strauss *et al.*⁽¹⁾ e Miotto *et al.*⁽²⁾)

Enquanto a avaliação do ponto de vista quantitativo permite a comparação entre os déficits (tanto com relação ao próprio indivíduo quanto ao grupo considerado), a avaliação quantitativa foca na magnitude dos déficits e possibilita até mesmo a identificação de padrões de resposta cognitivos e comportamentais. Assim, o uso de diferentes métodos e tipos diversos de análise é muito importante para a análise neuropsicológica como um todo.^(3,4)

A avaliação qualitativa abrange a observação do paciente durante a situação de testagem nos seguintes quesitos:

OBSERVAR NO PACIENTE

- ✓ Postura do paciente frente aos testes (colaborativo, resistente, engajado, desinteressado);
- ✓ Características emocionais do paciente (tais como preocupação ou medo em errar, tristeza, frustração ou sentimentos de menos valia frente a suas dificuldades);
- ✓ Maneira como o paciente busca resolver os testes (busca novas respostas, com desistência, solicitando ajuda);
- ✓ Relação que o paciente desenvolve com o examinador (interação social adequada ou inadequada, manutenção ou não do contato visual, respeito pelo examinador, postura desafiadora);
- ✓ Comunicação do paciente (se inicia diálogos, se mantém discurso coerente, uso de vocabulário adequado a idade).

É essencial que todas essas características sejam consideradas, uma vez que podem ser cruciais no esclarecimento diagnóstico e na definição do perfil neuropsicológico do paciente. Como exemplo, podemos citar pacientes com quadro de Transtorno Desafiador Opositivo que podem ser pouco engajados à situação de avaliação, oferecendo respostas aleatórias às solicitações do examinador, realizando alguns itens sem finalizar as atividades propostas, ou mesmo não respondendo a testes e tarefas que teriam condições cognitivas de realizar. Em casos com tais características a análise qualitativa se mostra essencial para determinação diagnóstica, pois, ao se considerarem apenas os resultados quantitativos dos testes, o examinador, além de não esclarecer o perfil diagnóstico do paciente, ainda poderá incorrer em erro quanto ao real potencial cognitivo do sujeito.

Essa observação mais detalhada e funcional, que engloba a maneira como o paciente realiza a testagem, é uma das propostas de análise qualitativa. Mas existem outras propostas de análise qualitativa, como a que diz respeito também aos tipos de erros cometidos e de estratégias utilizadas pelo paciente na execução dos testes.

Na avaliação neuropsicológica infantil, a importância do raciocínio qualitativo é fundamental, como já mencionado, uma vez que há escassez de instrumentos padronizados para as diferentes faixas etárias, e a observação clínica durante a realização de testes e tarefas cognitivas é essencial na complementação da interpretação dos resultados.

Como proposta de avaliação qualitativa envolve a realização de tarefas estruturadas (Tabela 2). Solovieva e Quintana⁽³⁾ propõem um protocolo com esse propósito, em estudo no qual descrevem a importância de avaliar pré-escolares com suspeita de Transtorno do Déficit de Atenção / Hiperatividade (TDAH) com medidas qualitativas e sugerem que outros critérios devam ser considerados como medida diagnóstica, uma vez que, além da falta de atenção, as crianças com TDAH apresentam outras características que podem ser úteis na definição diagnóstica (por exemplo, cometem muitos erros no processo de avaliação neuropsicológica, sendo essa uma observação qualitativa de muita importância).

Existem casos nos quais o paciente pode não responder à avaliação formal por meio de testes, e, então, outra proposta de avaliação qualitativa pode ser utilizada. Trata-se da observação comportamental e cognitiva com utilização de outros meios que não os testes neuropsicológicos padronizados.

A proposta de avaliação do desenvolvimento infantil de Gibson *et al.*⁽⁶⁾ divide alguns domínios a serem observados, inclusive fora do contexto clínico, propondo que o professor da criança pré-escolar devidamente instrumentalizado possa também analisar aspectos cognitivos e do comportamento da criança. Mediante utilização de recursos simples, como quebra-cabeças, lápis, papel, brinquedos, espaços abertos, livros, botões e peças coloridas como blocos, em um contexto naturalístico, os autores indicam que podem ser avaliados diferentes domínios do funcionamento da criança. Na página 41 é apresentado o roteiro de avaliação qualitativa adaptado de Gibson *et al.*⁽⁶⁾

Tabela 2. Protocolo adaptado de Solovieva e Quintanar⁽³⁾ para a *Brief Neuropsychological Assessment of Children*⁽⁵⁾ (tarefas para observação neuropsicológica qualitativa).

Funções Neuropsicológicas	Tarefas propostas
Análise cinestésica e síntese	Reconhecimento tátil de objetos comuns Repetição de sílabas Posicionamento (posições) de dedos Reprodução do posicionamento dos dedos com os olhos fechados
Análise fonêmica e síntese	Repetição de palavras com fonemas opostos Repetição de sílabas com fonemas opostos Identificação de sons opostos em série
Organização de sequências motoras de ação e movimento	Coordenação alternada das mãos Coordenação alternada dos dedos Cópia e continuação de sequências gráficas
Análise espacial e síntese	Cópia de uma casa Desenho livre de uma menina e de um menino Compreensão de estruturas gramaticais complexas
Retenção visuoverbal	Cópia e evocação de cinco letras Cópia e evocação de cinco figuras complexas
Retenção audioverbal	Repetição direta de duas séries de três palavras Evocação involuntária de duas séries de três palavras Evocação voluntária de duas séries de três palavras Evocação retardada de duas séries de três palavras
Programação e controle	Instrução verbal conflitiva apresentada como em um jogo Jogo livre Jogo dirigido Processamento de instruções Processamento de sinais de mãos Identificação de números desordenados Cumprimento de instruções orais Identificação de faces sorrindo em uma série de faces: sorrindo, indiferente e triste
Ativação tônica cerebral geral	Observação geral de todo procedimento de execução de todas as tarefas

Roteiro de Avaliação

Habilidades Cognitivas	O que observar
Habilidades de resolução de problemas	Pode ser observada por meio da montagem de quebra-cabeças
Brincadeiras com bonecos	Observar se brinca com função e propósito
Conhecimento de conceitos básicos	Tamanho, quantidade, conceitos numéricos
Interesse em livros e habilidade de responder perguntas sobre uma história	Folheia livros, consegue narrar uma história
Habilidades de contagem	Parear dedo na contagem, contar em sequências
Comunicação	O que observar
Linguagem Expressiva	Habilidade de vocalizar vontades, necessidades, pensamentos e ideias
Linguagem Receptiva	O que a criança entende, compreende, habilidade de seguir comandos e direções
Articulação	Habilidade de produzir sons de maneira clara
Desenvolvimento Emocional e Social (relações interpessoais)	O que observar
Habilidade de se engajar de maneira apropriada à idade em interação com seus pares e adultos	Como faz a transição de uma brincadeira a outra, se aceita, como reage Como divide e compartilha brinquedos e interesses Participação em brincadeiras cooperativas, se faz troca de turnos nos jogos Habilidade de seguir comandos básicos de um ou mais direcionamentos
Coordenação Fina	O que observar
Como a criança utiliza os pequenos músculos das mãos e dedos	Construção com blocos, recortes (uso da tesoura, recortes em linha), traçados em linha reta (executa ou não), desenho das formas geométricas, qual tipo de preensão utilizada no lápis, colorir desenhos no espaço, manipular botões, fechar zíper, como guarda as peças menores de brinquedos em caixas
Coordenação Grossa	O que observar
Como a criança utiliza os grandes músculos de membros superiores e inferiores	Como corre, pula, chuta, pega, escala, pega e joga bola, capacidade de se colocar no ambiente de maneira segura
Comportamento adaptativo	O que observar
Habilidades de autocuidado	Lavar as mãos Uso do banheiro independente (solicitar para utilizar o banheiro) Utilização de talheres nas refeições Cuidado com seus pertences pessoais

Em suma, a avaliação neuropsicológica deve ser realizada de maneira compreensiva, buscando analisar o paciente de maneira funcional dentro de um contexto, considerando de maneira integrada a cognição, o comportamento e o ambiente. Considerar as medidas quantitativas de maneira isolada,

dentro do contexto clínico, não auxilia o indivíduo por não propiciar informações suficientes que subsidiem futuros processos de intervenção. A interpretação quantitativa baseada nos testes padronizados em associação com os dados qualitativos da avaliação propiciam compreensão mais apurada e

fidedigna do funcionamento cognitivo e comportamental do indivíduo.

REFERÊNCIAS

1. Strauss E, Sherman EMS, Spreen O. A compendium of neuropsychological tests: administration, norms, and commentary. 3. ed. New York : Oxford University Press; 2006 .
2. Miotto EC, de Lucia MCS, Scaff M. Neuropsicologia Clínica. São Paulo: Grupo Gen; 2017.
3. Solovieva Y, Quintanar L. Qualitative syndrome analysis by neuropsychological assessment in pre-schoolers with attention deficit disorder with hyperactivity. Psychology in Russia: state of the art. 2015; 8(3):112-23.
4. Mikadze YV. Methodology of neuropsychological assessment: qualitative (metasyndromal analysis of cognitive deficit structure) and quantitative (psychometric estimate) aspects. Psychology in Russia: state of the art. 2011; 1(4):261-7.
5. Salles JF. Neupsilin-Inf: Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve Infantil. Livro de Instruções (Vol 1). São Paulo: Vetor; 2016.
6. Gibson C, Jones S, Patrick T. Conducting informal developmental assessment. Exchange. 2010; 193:36-39.

PSICOMETRIA APLICADA À AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA

Lucas de Francisco Carvalho ♦ Alessandra Gotuzo Seabra

Neste capítulo são apresentados alguns dos principais conceitos típicos da psicometria, relevantes para compreensão dos processos que fazem parte de uma avaliação neuropsicológica. Para tanto, em um primeiro momento é apresentada uma visão geral da avaliação neuropsicológica que, então, é relacionada com a área de psicometria e alguns pressupostos básicos, como a curva normal. Então, o foco do capítulo se volta para as propriedades psicométricas das ferramentas utilizadas em avaliação neuropsicológica, especificamente, fidedignidade, validade e normatização.

VISÃO GERAL DA AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA

A avaliação neuropsicológica, classicamente compreendida como um método para examinar o encéfalo por meio do estudo de seu produto comportamental,⁽¹⁾ vem sofrendo influências da psicologia cognitiva desde meados da década de 1960. Assim, sua ênfase está na avaliação do processamento da informação, ou seja, das diferentes operações mentais que são necessárias para a execução de determinadas tarefas.⁽²⁾ Essas diferentes operações mentais envolvem, primeiro, tomar uma representação como um *input* para, então, executar um processamento sobre esse *input* e, por último, produzir uma nova representação, chamada de *output*. Esse processamento é compreendido dentro da teoria neuropsicológica a partir de tentativas expla-

natórias sobre o processamento subjacente às atividades mentais superiores do ser humano,⁽³⁾ permitindo a verificação neuroanatômica desse processamento.⁽⁴⁾

Observa-se que a avaliação neuropsicológica, portanto, não deve somente buscar classificar o indivíduo em relação a determinado grupo de referência e/ou descrever quais transtornos esse indivíduo apresenta, mas visa a interpretar os mecanismos que estão subjacentes aos comportamentos exibidos.⁽⁵⁾ Para tanto, é necessário que amostras do comportamento e desempenho dos indivíduos sejam coletadas, o que é tipicamente realizado por meio de entrevistas, questionários e testes normatizados.⁽¹⁾

Nesse âmbito, duas perspectivas amplas podem ser utilizadas como embasamento para uma avaliação neuropsicológica, quais sejam, a idiográfica e a nomotética. A primeira se refere a avaliações pouco estruturadas e não padronizadas, com vistas a obter um conjunto amplo e aprofundado de informações sobre o sujeito. Nesse caso, o histórico da pessoa e também o contexto cultural em que ela está inserida são considerados e relacionados às informações neuropsicológicas obtidas. Nessa perspectiva, o foco não é comparar a pessoa com um grupo de referência, mas sim compreendê-la em suas especificidades.^(6, 7)

Já na perspectiva nomotética, o foco é dado para busca de padrões, isto é, nas tendências apresentadas por grupos.^(6, 7) Em outras palavras, busca-

se conhecer informações que podem ser generalizadas, e, para tanto, a coleta de informações implica procedimentos mais estruturados e padronizados. No geral, um conjunto mais restrito de informações é acessado, e a pessoa é comparada em relação a outros grupos ou à população.

Destaca-se, ainda, a abordagem de caso único na avaliação neuropsicológica. Nessa perspectiva, pode-se comparar a pontuação de um paciente individual com uma amostra de controle, bem como comparar a diferença entre o desempenho de um paciente em duas tarefas distintas em busca de evidências de dissociações no desempenho do indivíduo. Para tanto, instrumentos estruturados e padronizados devem ser usados, mas a análise ocorre no nível do sujeito individual. Técnicas estatísticas têm sido desenvolvidas para permitir a condução de estatísticas em delineamentos de caso único.⁽⁸⁻¹⁰⁾

Tal qual ressaltado por Tavares,⁽⁶⁾ não há uma perspectiva melhor que a outra, mas é importante que o profissional seja capaz de integrar informações vindas de ambas, de modo a enriquecer complementarmente as informações obtidas. Considera-se, assim, que as informações obtidas por cada uma das perspectivas são, de maneira isolada, incompletas. Portanto, o uso conjunto de métodos mais estruturados e procedimentos pouco estruturados é bem-vindo em uma avaliação psicológica. Tal qual Lezak *et al.*,⁽¹⁾ a flexibilidade na aplicação dos instrumentos é um aspecto central da avaliação neuropsicológica. Exemplo disso são os casos em que se busca identificar transtornos que dificultam a realização de determinadas tarefas e, consequentemente, dificultam que a pessoa responda a testes padronizados. Nesses casos, é necessário introduzir mudanças específicas na aplicação ao longo da avaliação.⁽¹¹⁾ Igualmente, elementos idiográficos devem ser observados usualmente frente à execução de tarefas padronizadas, entre eles, observação detalhada das respostas gerais do paciente, incluindo responsividade, reconhecimento dos próprios erros, respostas emocionais e características de execução das tarefas.⁽¹¹⁾

Apesar da inequívoca importância da perspectiva idiográfica em avaliações neuropsicológicas, neste capítulo o foco é dado para a perspectiva nomotética, já que tradicionalmente a psicometria parte dessa perspectiva para delimitar seus escopos.

AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA E PSICOMETRIA

A avaliação neuropsicológica na perspectiva nomotética, ou ainda, na perspectiva padronizada, utiliza-se de distintas formas para coleta de informação, sobretudo buscando interpretar os processos e estruturas subjacentes ao desempenho do indivíduo.⁽¹²⁾ Entre as opções estão os testes padronizados, que são ferramentas úteis dentro do processo de avaliação, desde que determinadas características, denominadas propriedades psicométricas, sejam verificadas e atinjam critérios preestabelecidos.⁽¹³⁾ Nesse caso, observa-se que a avaliação neuropsicológica está altamente relacionada e sob influência direta da psicometria.^(4, 14, 15) É relevante destacar que, na análise de caso único, o arsenal de instrumentos neuropsicológicos também deve atender aos requisitos psicométricos.

Assim, igualmente às demais ferramentas psicológicas, um teste neuropsicológico, após seu desenvolvimento inicial, deve ser investigado quanto à sua adequação do ponto de vista psicométrico (vide Simões⁽¹⁶⁾). Especificamente, tipicamente são verificados os coeficientes de fidedignidade e as evidências de validade.

De acordo com Urbina,⁽¹³⁾ a psicometria é o campo de estudo das medidas psicológicas ou de processos mentais e se fundamenta, prioritariamente, na visão quantitativa para observação dos fenômenos.⁽¹⁷⁾ Engloba tanto os procedimentos para verificação das propriedades psicométricas quanto as teorias psicométricas. Tal qual ressaltado por Strauss *et al.*,⁽¹⁸⁾ um importante conceito de base para os modelos em psicometria, sejam fundamentos na Teoria Clássica dos Testes (TCT) ou na Teoria de Resposta ao Item (TRI), está relacionado à distribuição das características psicológicas, que tipicamente ocorrem de modo que sua frequência forma uma curva com formato de sino (Figura 1).

Evidentemente, muitos dos construtos em psicologia não apresentam uma distribuição formando perfeitamente uma curva como a representada na Figura 1; mas, no geral, a maior parte deles apresenta curvas similares à apresentada. Essa curva, chamada de curva normal, é tipicamente utilizada nos modelos psicométricos e é a distribuição geralmente assumida para as variáveis avaliadas.

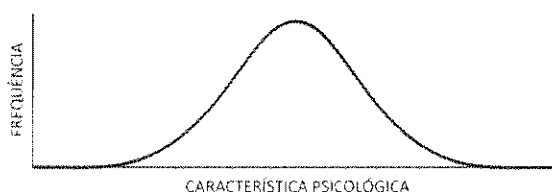


Figura 1. Representação da curva normal.

Essa curva tem como características principais ser unimodal, perfeitamente simétrica e assintótica nas pontas.

A área da curva, em qualquer uma de suas faixas, indica a frequência de casos ou indivíduos dentro daquele intervalo. Neuropsicólogos podem utilizar essa informação para estimar o que pode ser considerado como um escore indicativo de um funcionamento saudável e um escore indicativo de um funcionamento patológico vindo de testes neuropsicológicos. O escore pode estar relacionado mais com o centro da curva, região em que se encontra a maior parte dos escores, ou nas pontas, região em que se encontra um número limitado de escores. Existem diversos modos de se quantificarem os escores brutos de testes, entre eles, o percentil.

O percentil trata da porcentagem de escores que se encontram abaixo ou são iguais a determinado escore em um teste. Por exemplo, se o escore bruto 30 em um dado teste se refere ao percentil 70, significa, então, que a pessoa que obteve esse escore se encontra em uma região superior a 70% da amostra em que o teste foi normatizado. Foge do escopo deste capítulo explicações mais específicas sobre o cálculo e derivações dos percentis, assim como escores padronizados e conversões. Para detalhes, ver Strauss *et al.*⁽¹⁸⁾

Tal qual ressaltado anteriormente, a distribuição normal (isto é, conforme a curva normal) das variáveis a serem avaliadas em um processo de avaliação neuropsicológica é um importante pressuposto de muitos modelos matemáticos, que embasam os conceitos em psicometria. A aplicação prática da psicometria quanto aos testes neuropsicológicos diz respeito principalmente à verificação das propriedades psicométricas dessas ferramentas. Nesse contexto, é esperado que um teste apresente propriedades psicométricas adequadas relativas aos coeficientes de fidedignidade, evidências de validade e normatização.⁽¹³⁾ Além disso, outros

conceitos são igualmente relevantes na perspectiva da qualidade psicométrica dos testes neuropsicológicos, notadamente a padronização dos testes.

PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS

Após o desenvolvimento dos estímulos que compõem uma dada ferramenta avaliativa em neuropsicologia e, então, determinam o formato e a apresentação dessa ferramenta, é necessário que se investigue se essa ferramenta apresenta parâmetros mínimos, sugerindo sua adequação para suas diversas aplicações, sobretudo a profissional. Tipicamente, um teste neuropsicológico é desenvolvido para avaliar um determinado construto (por exemplo, uma habilidade linguística, de memória ou um componente das funções executivas). No caso de baterias compostas por diversos subtestes, pode-se considerar cada subteste como um teste que avalia determinado construto. Na verificação da adequação psicométrica dessa ferramenta, uma primeira pergunta a ser respondida é se os estímulos que compõem o teste se referem prioritariamente a um único construto. Em outras palavras, quando o teste é utilizado, ele avalia prioritariamente um construto ou ele abarca demasiadamente outros construtos, indesejados para o caso?

Caso se observe que o teste avalia de maneira suficiente um determinado construto, é de igual importância coletar evidências de que o construto que está sendo avaliado é, de fato, o construto que se pretendia avaliar. Então, faz-se também necessário estabelecer uma escala métrica para o construto que se está avaliando e pontos de corte nessa escala, possibilitando a identificação da localização de uma pessoa avaliada pelo teste no construto avaliado. Os três elementos aqui apresentados se referem, respectivamente, à verificação das propriedades psicométricas de um dado teste neuropsicológico, quais sejam, fidedignidade, validade e normatização.

FIDEDIGNIDADE

Um dos elementos centrais em psicometria, e mais especificamente na psicometria sob a ótica da Teoria Clássica dos Testes, refere-se ao nível de fidedignidade de um teste. A verificação da fidedig-

nidade em um instrumento de avaliação está relacionada com a capacidade do instrumento em avaliar prioritariamente um único construto. Em outras palavras, é necessário que uma ferramenta avaliativa seja capaz de avaliar, ainda que não unicamente, mas ao menos prioritariamente, o construto que se quer.

A fidedignidade é classicamente expressa por uma fórmula simples, sendo $X = T + e$. Para o entendimento dessa fórmula é necessário considerar que, no paradigma da TCT, toda e qualquer avaliação realizada implica erro. Portanto, no uso de uma ferramenta para avaliar determinado construto, o profissional não acessa o construto em seu nível verdadeiro no indivíduo, já que há sempre uma quantidade de erro implicada. O nível verdadeiro do indivíduo em determinado construto é representado na fórmula pela letra T (*true score*), e a letra e indica o erro, sinalizando a impossibilidade de se alcançar o T em um processo avaliativo. Por isso, o que o profissional obtém é o X , que se refere ao escore observado do indivíduo. A partir dessa fórmula é fácil identificar que, quanto maior for o tamanho de e ,

mais o escore observado estará afastado do escore verdadeiro de determinado sujeito; e, ao contrário, quanto menor o tamanho de e , mais próximo do escore verdadeiro do sujeito é possível chegar.

Compreende-se a fidedignidade levando em conta a fórmula anteriormente apresentada como o grau em que as pontuações obtidas em um teste são livres de erro de medida.^(13, 19) O erro de medida se configura como tudo aquilo que o instrumento avalia, mas não faz parte do construto-alvo do instrumento. Portanto, os indicadores de fidedignidade são, em última estância, indicadores de que o instrumento avalia prioritariamente um determinado construto, na medida em que está suficientemente livre de erros de medida. Foi nesse sentido que anteriormente, neste capítulo, colocou-se que “uma primeira pergunta a ser respondida é se os estímulos que compõem o teste se referem prioritariamente a um único construto”. Existem variados métodos para verificação dos índices de fidedignidade, os quais estão apresentados de maneira resumida na Tabela 1.

Tabela 1. Métodos para verificação dos índices de fidedignidade.

Métodos	Tipo de erro avaliado
Por avaliadores	Subjetividade dos avaliadores
Teste-reteste	Estabilidade dos resultados em mais de uma aplicação
Formas alternadas; metades (<i>split half</i>)	Conteúdo dos itens
α e K-R 20	Homogeneidade do grupo de itens
Formas alternadas retardadas	Conteúdo dos itens e estabilidade dos resultados em mais de uma aplicação

Observa-se que diferentes métodos para acessar os níveis de fidedignidade e, portanto, os níveis de erro imbuídos na avaliação permitem acessar diversas fontes de erro. O método por avaliadores se caracteriza por verificar a concordância entre duas ou mais pessoas que corrigem ou atribuem pontuação a um determinado instrumento. Essa verificação visa a determinar o nível de concordância entre as atribuições dadas pelos avaliadores ao mesmo instrumento respondido por uma ou mais pessoas. Já o teste-reteste tem como finalidade investigar o quanto estável são os resultados obtidos em um teste respondido mais de uma vez por uma mesma pessoa ou um grupo de pessoas.

O método de formas alternadas (*split half*) trata da verificação da equivalência do conteúdo abordado por uma ferramenta de avaliação, de

modo que esse conteúdo é geralmente dividido em duas metades equivalentes. Para verificação do quão consistente é um grupo de itens ou estímulos, são geralmente utilizados métodos que verificam, portanto, a homogeneidade desses grupos: o alfa de Cronbach (α) e o Kudler-Richardson 20. E, por último, o método das formas alternadas retardadas diz respeito à integração do método de formas alternadas e teste-reteste, isto é, verifica-se tanto a equivalência do conteúdo de um instrumento que é dividido em formas equivalentes, quanto a estabilidade das pontuações obtidas ao longo do tempo (duas aplicações ou mais).

Ainda no que respeita aos níveis de fidedignidade, quando tendem a ser altos, isto é, quando o erro implicado na avaliação tende a ser baixo, pode-se afirmar que as variáveis que compõem o

instrumento são consistentes (isto é, há consistência interna), ou seja, há indício de um construto latente subjacente comum a essas variáveis; o conteúdo abordado em conjuntos de variáveis do instrumento (dois conjuntos) se refere a um mesmo construto (no caso da avaliação neuropsicológica, uma habilidade específica); e o desempenho dos sujeitos tende a ser avaliado adequadamente ao longo do tempo (isto é, estabilidade temporal). Deve-se notar que não há consenso quanto à quantidade de erro aceitável na avaliação realizada por determinada ferramenta. Contudo, para os índices padronizadas de zero a 1, geralmente calculados com base na correlação, considera-se como minimamente aceitável o índice de 0,70.⁽²⁰⁾

VALIDADE

Após o desenvolvimento da ferramenta avaliativa e da verificação dos seus níveis de erro, sendo desejável que se observe uma quantidade de erro menor possível e dentro dos padrões de referência indicando que o teste predominantemente está avaliando um construto, é necessária a investigação acerca de qual o construto avaliado pelo instrumento. Enquanto o teste está sendo desenvolvido, e especificamente na operacionalização do construto em estímulos que devem compor o teste, devidamente os desenvolvedores escolhem e criam estímulos de acordo com o construto que se quer avaliar, mas isso não é suficiente para atestar que o teste de fato avalia o construto pretendido. E, mais que isso, não permite conhecer as limitações e alcances do teste em relação ao construto avaliado (por exemplo, quais níveis do construto latente são avaliados pelo teste? Quais componentes do construto são avaliados pelo teste?).

As evidências de que uma dada ferramenta avaliativa de fato avalia o que se pretende são verificadas por meio da adequação das interpretações realizadas às respostas que os sujeitos dão à ferramenta em questão. O raciocínio subjacente a esse procedimento é que, se o instrumento de fato avalia determinado construto, então, as interpretações que o profissional faz acerca das respostas de indivíduos a esse instrumento devem ser adequadas. A propriedade que diz respeito a essa verificação é a validade, que se refere mais às interpretações realizadas do que propriamente ao instrumento. Em

outras palavras, o instrumento deve funcionar como uma ponte entre o construto que se pretende avaliar e as interpretações realizadas com base nos escores obtidos por um sujeito nesse instrumento. Nesse caso, busca-se por evidências de validade, que conjuntamente indicam o quão adequadas são as interpretações realizadas a partir da resposta obtida por uma pessoa que respondeu um instrumento de avaliação.

Não há um número exato de estudos ou evidências de validade minimamente necessárias para se concluir sobre a qualidade de uma ferramenta neuropsicológica. De fato, dificilmente se conclui algo sobre a qualidade, mas têm-se evidências acumuladas sobre o bom funcionamento das ferramentas. Ou, ao contrário, não se têm tais evidências ou, ainda, têm-se evidências de que determinada ferramenta não funciona para determinados grupos e/ou contextos. Além disso, existem diversos modos de se buscarem evidências de validade para as interpretações realizadas utilizando um instrumento, isto é, diversas fontes de evidências de validade. Na Tabela 2 são apresentadas as fontes e as sínteses de seus conceitos mais recentes.^(19, 21, 22)

Observa-se que as fontes de busca por evidências de validade foram categorizadas em cinco grupos distintos. A depender da natureza do teste, o construto a ser avaliado, o público-alvo e o contexto a ser utilizado, algumas fontes podem ser mais relevantes que outras. Por exemplo, evidências baseadas nas relações com variáveis externas são de grande valia para instrumentos clínicos, já que estão intimamente relacionadas com a capacidade discriminativa dos testes.

No que respeita às definições das diferentes fontes, as evidências com base no conteúdo dizem respeito à verificação de quanto um dado instrumento representa o construto que pretende avaliar. Distintamente, as evidências com base na estrutura interna se referem à investigação empírica da composição dos estímulos que compõem um instrumento, considerando o construto que está sendo avaliado. A busca por relações entre as pontuações obtidas em um determinado instrumento e variáveis externas ao instrumento (por exemplo, outra ferramenta de avaliação ou características do indivíduo, como idade ou escolaridade) se refere às evidências com base nas relações com variáveis externas.

Tabela 2. Fontes de evidência de validade.

Fontes	Definições
Evidências baseadas no conteúdo	Verificar se o conteúdo utilizado em um instrumento psicológico representa adequadamente o construto que se quer avaliar com o instrumento.
Evidências baseadas na estrutura interna	Verificar empiricamente se a composição teórica de um construto é adequada; ou, investigar qual a composição empírica de um construto.
Evidências baseadas nas relações com variáveis externas	Verificar as relações entre um construto (avaliado por um teste psicológico) e outras variáveis; ou, verificar a capacidade preditiva de um teste que avalia um construto a partir de variáveis externas.
Evidências baseadas no processo de resposta	Verificar se os processos mentais utilizados pelo respondente de um teste correspondem aos processos especulados teoricamente.
Evidências baseadas nas consequências da testagem	Verificar o impacto do uso da testagem psicológica para a sociedade.

Ainda, as evidências com base no processo de resposta concernem à verificação empírica dos processos mentais utilizados pelo avaliado ao responder um instrumento de avaliação específico. E, por último, as evidências com base nas consequências da testagem se referem à investigação do impacto do uso de uma ferramenta de avaliação (ou até mesmo do processo como um todo) na vida das pessoas e, mais amplamente, na sociedade.

NORMATIZAÇÃO

O acúmulo de evidências de validade possibilita conhecer as vantagens e forças do teste, isto é, quais componentes do construto ele avalia, em que níveis do construto, para quais grupos, e assim por diante. Além disso, também permite conhecer as limitações do teste enquanto ferramenta avaliativa. Uma vez que se conheçam as vantagens e os limites de um teste, é necessário que normas sejam estabelecidas, possibilitando localizar as pessoas que respondem ao instrumento em determinado nível do construto avaliado.

A propriedade psicométrica que está especificamente relacionada com a elaboração de uma escala métrica que permite localizar o sujeito no construto é a normatização. De fato, o processo de normatização de uma ferramenta avaliativa diz respeito

ao estabelecimento de uma escala métrica que possibilite localizar o sujeito no construto, e pode ser realizado com base em distintos referenciais.

Rigorosamente, esse processo é nomeado de “estabelecimento de interpretação com base...”, de modo que existem alguns referenciais, tal qual explicitado anteriormente. Tradicionalmente, esse procedimento pode ser realizado com base em três procedimentos distintos: referência à norma e referência ao critério, ambas frequentemente utilizadas em avaliação psicológica e neuropsicológica, e referência ao conteúdo, usualmente empregada na área educacional.⁽²³⁾ A referência à norma compara os escores obtidos por um indivíduo com os escores obtidos por um grupo de referência (grupo normativo) e indica a posição relativa desse escore frente ao grupo. A referência ao critério confere significado ao escore relacionando-o a alguma outra medida que se queira prever, chamada critério externo.^(13, 24) E a referência ao conteúdo é utilizada quando o conjunto de problemas presente no instrumento pode ser considerado uma amostra representativa do universo de problemas de um determinado conteúdo (ou domínio).

Por um lado, na avaliação neuropsicológica, usualmente se empregam as referências à norma e ao critério; por outro, destaca-se a necessidade de normatizações com referência ao conteúdo. Por exemplo, um teste de escrita, que pode ser usado com

indivíduos com algum transtorno ou dificuldade importante na escrita, em vez de simplesmente fornecer normas sobre qual é o desempenho esperado de pessoas em determinado ano escolar (isto é, referência à norma) ou com determinado diagnóstico (referência ao critério), poderia fornecer referências para interpretar quais estratégias de escrita o indivíduo possui dentre todas as estratégias possíveis que devem estar adequadamente representadas nas diferentes questões do teste.

Quando uma métrica para o construto é estabelecida, possibilitando localizar o indivíduo avaliado em uma faixa determinada do construto avaliado, em muitos casos é necessário que tabelas normativas sejam elaboradas, isto é, tabelas para consulta nas quais o profissional deve procurar pela conversão da pontuação bruta do indivíduo em uma pontuação padronizada. As tabelas normativas podem ser apresentadas de acordo com o grau de instrução dos sujeitos (ano escolar, por exemplo) ou de acordo com a faixa etária. Além disso, também podem ser utilizadas tabelas gerais, isto é, não específicas para algum subgrupo da população.

Ainda, as tabelas normativas tipicamente utilizam escores convertidos a partir dos escores brutos, tal qual ressaltado no início deste capítulo, como é o caso do percentil, que identifica a localização do sujeito em relação ao grupo normativo em termos de porcentagem.⁽²⁵⁾ Outro exemplo é a pontuação-padrão, que se refere à pontuação do sujeito subtraída pela média obtida pelo grupo correspondente ao sujeito e, então, o resultado multiplicado por 15, com acréscimo de 100 ao resultado obtido. Outros escores padronizados usuais em testes neuropsicológicos são os escores Z, T e estano. No escore Z a escala numérica tem média igual a zero e desvio-padrão igual a 1; no escore T, a média é igual a 50 e o desvio-padrão igual a 10; e o estano é uma escala que se aproxima do uso do percentil, na qual o grupo normativo é ranqueado e, então, agrupado em dez categorias de acordo com suas pontuações. Independentemente de como o escore bruto é convertido, produzindo um escore padronizado, o profissional deve identificar na tabela normativa o dado bruto obtido pela pessoa examinada e verificar a pontuação normativa correspondente. Partindo dessa conversão, muitos manuais de testes apresentam categorias (por exemplo, baixo, médio e alto no construto), nas quais o indivíduo avaliado é alocado, o que possibilita a interpretação quanto

à localização dessa pessoa no construto latente avaliado pelo instrumento.

PADRONIZAÇÃO

Tal qual apontado anteriormente, além das propriedades psicométricas tipicamente verificadas para os testes neuropsicológicos, há também um componente de igual importância que deve ser estabelecido e, então, seguido com cuidado ao se utilizarem os instrumentos avaliativos. Além disso, esse quarto componente, a padronização, deve ser cuidadosamente compreendida, dada uma confusão do termo com o conceito de normatização.

Possivelmente por conta de variações na tradução, em algumas publicações nacionais se nota certa confusão entre o uso do termo normatização e o termo padronização. Muitas vezes ao se referir à normatização, os autores utilizam o termo padronização, referindo-se ao estabelecimento de normas para os instrumentos. Contudo, tal qual observado no tópico anterior, o estabelecimento de normas, ou melhor, o estabelecimento de uma métrica para alocar o sujeito em relação ao construto avaliado, está relacionado com a normatização do teste. Diferentemente, a padronização está relacionada com a uniformidade no uso das ferramentas avaliativas. Assim, é um conceito tipicamente relacionado ao momento da aplicação dos testes. Em outras palavras, diz respeito ao grupo de regras estabelecidas para determinar como um teste deve ser utilizado e, mais especificamente, aplicado. Por exemplo, se um teste deve ser aplicado de maneira individual ou se há tempo limite para a execução do teste. É importante apontar que, se um teste for composto por subtestes, cada subteste pode ter suas especificidades quanto à aplicação. Finalmente, a padronização diz respeito a como um instrumento de avaliação deve ser utilizado no momento de aplicação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal deste capítulo foi apresentar a definição e especificidades dos principais conceitos utilizados em psicometria para avaliar a qualidade dos testes neuropsicológicos. Para tanto, brevemente se definiu a própria avaliação neuropsicológica e termos correlatos, bem como foram

apresentados também elementos importantes acerca da curva normal, conceito tipicamente subjacente às verificações psicométricas. É certo que este capítulo não esgota as questões relacionadas aos termos discutidos, mas se buscou fornecer informações básicas que podem ser utilizadas ao longo de todo o livro, e também na leitura de manuais técnicos de testes neuropsicológicos.

REFERÊNCIAS

1. Lezak MD, Howieson DB, Loring DW. Neuropsychological assessment. 4. ed. New York: Oxford University Press; 2004.
2. Gazzaniga MS, Ivry RB, Mangun GR. Cognitive neuroscience: the biology of the mind. New York: W W Norton & Company; 2002.
3. Caramazza A, Coltheart M. Cognitive neuropsychology twenty years on. *Cogn Neuropsychol*. 2006; 23(1):3-12.
4. Kristensen CH, Almeida RM, Gomes WB. Desenvolvimento histórico e fundamentos metodológicos da neuropsicologia cognitiva. *Psicol Reflex Crit*. 2001; 14(2):259-74.
5. Whitworth A, Webster J, Howard D. A cognitive neuropsychological approach to assessment and intervention in aphasia. New York: Psychology Press; 2014.
6. Tavares M. Validade clínica. *PsicoUSF*. 2003; 8(2):125-36.
7. Primi R. Avaliação Psicológica no Brasil: fundamentos, situação atual e direções para o futuro. *Psicol Teor Pesq*. 2010; 26(Esp):25-35.
8. Crawford JR, Garthwaite PH. Investigation of the single case in neuropsychology: confidence limits on the abnormality of test scores and test score differences. *Neuropsychologia*. 2002; 40(8):1196-208.
9. Crawford JR, Garthwaite PH. Testing for suspected impairments and dissociations in single-case studies in neuropsychology: evaluation of alternatives using Monte Carlo simulations and revised tests for dissociations. *Neuropsychology*. 2005; 19(3):318-31.
10. Shallice T. Cognitive neuropsychology and its vicissitudes: the fate of Caramazza's axioms. *Cogn Neuropsychol*. 2015; 32(7-8):385-411.
11. Ardila A, Ostrosky-Solis F. Diagnóstico del daño cerebral: enfoque neuropsicológico. Mexico: Editorial Trillas; 1996.
12. Seabra AGS, Capovilla FC. Uma introdução à avaliação neuropsicológica cognitiva. In: Seabra AG, Capovilla FC (Orgs.). Teoria e pesquisa em avaliação neuropsicológica. 2. ed. São Paulo: Memnon; 2009. p. 9-16.
13. Urbina S. Fundamentos de testagem psicológica. Porto Alegre: Artmed; 2007.
14. Groth-Marnat G. Introduction to neuropsychological assessment. In: Groth-Marnat G (Org.). Neuropsychological assessment in clinical practice: a guide to test interpretation and integration New York: John Wiley and Sons; 2000. p. 3-25.
15. Mäder MJ. Avaliação neuropsicológica: aspectos históricos e situação atual. *Psicol Ciênc Prof*. 1996; 16(3):12-8.
16. Simões MR. Avaliação neuropsicológica em crianças e adolescentes. In: Primi R (Org.). Temas em avaliação psicológica. Porto Alegre: IBAP / Casa do Psicólogo; 2005. p. 57-75.
17. Pasquali L. Psicometria. *Rev Esc Enferm USP*. 2009; 43(Esp):992-9.
18. Strauss E, Sherman EMS, Spreen O. A compendium of neuropsychological tests: administration, norms, and commentary. 3. ed. New York: Oxford; 2006.
19. American Educational Research Association, American Psychological Association, Nacional Council on Measurement in Education. Standards for educational and psychological testing. Washington: AERA; 2014.
20. Nunnally J. Psychometric theory. New York: McGraw-Hill; 1978.
21. Anache AA. Notas introdutórias sobre os critérios de validação da avaliação psicológica na perspectiva dos direitos humanos. In: Conselho Federal de Psicologia. Ano da avaliação psicológica: textos geradores. Brasília: Conselho Federal de Psicologia; 2011.
22. Primi R, Muniz M, Nunes CHSS. Definições contemporâneas de validade de testes psicológicos. In: Hutz CS (Org.). Avanços e polêmicas em avaliação psicológica. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2009.
23. Cronbach LJ. Fundamentos da testagem psicológica. 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 1996.
24. Primi R. Avanços na interpretação de escalas com a aplicação da Teoria de Resposta ao Item. *Aval Psicol*. 2004; 3(1):53-8.
25. Leite OA. A medida no exame psicológico: reflexões sobre o significado clínico da medida. In: Conselho Federal de Psicologia. Ano da avaliação psicológica: textos geradores. Brasília: Conselho Federal de Psicologia; 2011.

SEÇÃO 2

EXAME DAS FUNÇÕES COGNITIVAS COM INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA DE USO MULTIDISCIPLINAR

RASTREIO COGNITIVO

Eliane Correa Miotto ♦ Neli Francisca de Souza

O rastreio cognitivo é uma modalidade de avaliação rápida das funções cognitivas, porém com menor especificidade. Essa modalidade de avaliação é geralmente realizada por diferentes profissionais da área da saúde e não tem o objetivo de substituir a avaliação neuropsicológica. Além disso, os parâmetros normativos podem ser limitados para muitos dos instrumentos utilizados nessa modalidade de avaliação.

Apesar dessas limitações, o rastreio cognitivo é útil em diversos contextos, tais como atendimento hospitalar, beira do leito, ou mesmo em circunstâncias em que é necessária uma avaliação preliminar e breve no consultório ou na instituição do profissional que realizará a avaliação. O obje-

tivo principal do rastreio cognitivo é a identificação de sinais, respostas ou comportamentos relacionados ao declínio cognitivo ou à alteração de habilidades cognitivas tais como memória, atenção, linguagem, visuoconstrução, visuopercepção e funções executivas. Em geral, o rastreio cognitivo pode ser utilizado antes de uma avaliação neuropsicológica completa para verificação do funcionamento cognitivo global de um paciente, oferecendo informações preliminares sobre a presença de declínio ou alterações cognitivas que serão mais bem investigadas posteriormente na avaliação neuropsicológica. Existem instrumentos de rastreio cognitivo adaptados ou validados na população brasileira tanto para idosos e adultos como para crianças e eles serão descritos a seguir.

6.1 Montreal Cognitive Assessment

Eliane Correa Miotto ♦ Neli Francisca de Souza

PROCEDÊNCIA: A *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA) foi desenvolvida por Nasreddine *et al.*,⁽¹⁾ traduzida e adaptada por Sarmiento *et al.*, que publicaram a primeira versão experimental brasileira em 2007,⁽²⁾ e validada para a população brasileira por diferentes estudos.⁽³⁻⁶⁾ Encontra-se disponível em www.mocatest.org.

IDADE: A idade de abrangência é entre 55 e 85 anos.⁽¹⁾

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: A MoCA foi desenvolvida⁽¹⁾ a partir da adaptação dos domínios cognitivos comumente prejudicados no Comprometimento Cognitivo Leve (CCL) em um teste de triagem. A primeira versão do teste foi composta de tarefas rápidas, sensíveis e de fácil aplicação, envolvendo dez domínios cognitivos. Após cinco anos, foi realizado um novo estudo,

cuja amostra foi composta de 94 pacientes com diagnóstico de CCL e 93 pacientes com diagnóstico de doença de Alzheimer (DA), comparados com 90 controles idosos saudáveis, o qual evidenciou que oito subtestes discriminaram de forma confiável entre os três grupos: os participantes com DA apresentaram pior desempenho, seguidos pelos participantes com CCL, a saber, Trilhas com Alternância, Desenho do Cubo, Desenho de Relógio, Nomeação, Evocação Tardia, Fluência Verbal Fonêmica, Abstração e Orientação. O estudo evidenciou também que os subtestes Repetição de Dígitos, Detecção de Estímulo-alvo e Subtração Serial se mostraram sensíveis para discriminar os participantes com DA dos participantes com CCL e dos controles. Tais subtestes avaliam os processos atencionais, que se mostraram preservados nos participantes com CCL. Outros achados se referem ao desempenho ruim no subteste repetição de sentenças observado, de igual modo, nos participantes com DA e com CCL. Em contrapartida, cinco itens não se mostraram discriminativos e foram substituídos, e a pontuação total do teste foi ajustada com aumento de peso nos itens mais discriminativos. A versão final desenvolvida envolve oito domínios cognitivos, avaliados em 12 subtestes.⁽⁴⁾ Comparada ao Mini- Exame do Estado Mental (MEEM), outro importante instrumento de rastreio comumente utilizado, a MoCA se mostra mais estruturada e permite avaliar mais funções cognitivas, envolvendo itens com elevado nível de complexidade, tais como a tarefa de memória que implica maior número de substantivos, intervalo mais prolongado de tempo precedente à evocação tardia, e a inclusão de tarefas relacionadas aos domínios das funções executivas, atencionais, visuoespaciais, de memória operacional e na área da linguagem.⁽³⁾ Dentre esses, há subtestes que incorporam tarefas que podem ser influenciados pela educação formal ou pelos níveis de alfabetização. O estudo original⁽¹⁾ evidenciou pior desempenho de sujeitos com escolaridade formal ≤ 12 anos. Mediante esse achado, para fins corretivos, para sujeitos com escolaridade formal ≤ 12 anos, os autores do teste sugeriram adicionar um ponto, caso obtenham resultado bruto com escore < 30 pontos.^(1,4,5) Nesse contexto, a MoCA configura um instrumento de rastreio cognitivo breve com alta sensibilidade e especificidade para detectar indivíduos com CCL e é

mais adequado para indivíduos com alta escolaridade.⁽³⁾

DESCRIÇÃO: A MoCA é destinada a indivíduos com nível de escolaridade formal ≥ 4 anos, e é aplicada individualmente. O instrumento é composto de um protocolo de registros, no qual se encontram 12 subtestes que envolvem oito domínios cognitivos, distribuídos em dez itens. A descrição dos subtestes da MoCA é apresentada no Quadro 1.

Os 12 subtestes que compõem a MoCA se assemelham a medidas de amplo uso clínico que contribuem para investigar domínios cognitivos relacionados às funções executivas (avaliadas sob tarefa de alternância adaptada da tarefa *Trail Making Test* – Parte B, e tarefa de abstração verbal com dois itens, funções visuoespaciais (avaliadas sob tarefa de cópia de cubo tridimensional e desenho do relógio), linguagem (avaliada sob tarefa de nomeação de três animais pouco familiares, repetição de duas sentenças sintaticamente complexas e tarefa de fluência), abstração (avaliada sob tarefa de fluência verbal fonêmica), memória (avaliada sob tarefa de recuperação de memória envolvendo dois ensaios de aprendizagem de cinco substantivos, evocação livre após, aproximadamente, 5 minutos, ou mediante pistas auxiliares em caráter opcional, mostradas no Quadro 2), atenção, cálculo, memória de trabalho (avaliadas sob tarefa de detecção de estímulo-alvo, subtração serial, repetição de dígitos na ordem direta e na ordem inversa) e orientação (avaliada sob perguntas de localização temporal e espacial).

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo de aplicação é de, aproximadamente, 10 minutos.

APLICAÇÃO:

Visuoespacial / Executiva

Teste de Trilhas com Alternância: Inicialmente, deve-se posicionar a folha do teste sobre a mesa, diante do examinando, e oferecer-lhe um lápis ou caneta. A seguir, o examinador deve instruir o examinando a fazer um traço ligando o número 1, ponto de início da tarefa, na letra A, e assim prosseguir, alternando continuamente, em ordem ascendente, ou seja, números seguindo do menor para o maior e letras em ordem alfabética, até o ponto de término (letra E). Os itens I, A e E, mencionados, devem ser apontados pelo examinador, durante a instrução.

Quadro 1. Descrição dos subtestes da MoCA.

Item	Subteste	Descrição
Funções Executivas e Visuoespaciais	Trilhas com Alternância	Requer que o sujeito conecte, com traços feitos a lápis, de modo alternado, 10 letras e números circulados.
	Cubo	Requer a cópia da figura de um cubo tridimensional.
	Relógio	Requer o desenho de um relógio, contendo todos os números, marcando 11 horas e 10 minutos.
Linguagem	Nomeação	Requer os nomes de três animais (leão, hipopótamo e dromedário / camelo).
Memória	Evocação Imediata	Requer a evocação imediata de cinco palavras, após apresentação oral, sob dois ensaios.
Atenção	Dígitos (Ordem Direta)	Requer a repetição de cinco dígitos numéricos mantendo a ordem apresentada oralmente (2-1-8-5-4).
	Dígitos (Ordem Inversa)	Requer a repetição de três dígitos numéricos, invertendo a ordem apresentada oralmente (7-4-2).
	Deteção de Estímulo-alvo	Requer que o sujeito bata a mão sobre a mesa cada vez que ouvir a letra "A", mediante a apresentação oral de uma sequência de letras.
	Subtração Serial	Requer a subtração de 7, começando pelo 100, e encerrando após cinco subtrações.
Linguagem	Repetição de Sentenças	Requer que o sujeito repita duas sentenças, após apresentação oral, sendo uma por vez.
	Fluência Verbal Fonêmica	Requer que o sujeito diga o maior número de palavras que comecem com a letra "F", no intervalo de um minuto.
Funções Executivas	Abstração	Requer que o sujeito discrimine semelhanças sob a apresentação de dois pares de palavras.
Memória	Evocação Tardia	Requer que o sujeito repita, espontaneamente, as palavras da lista previamente apresentada de que conseguir se lembrar.
Orientação	Localização Temporal e Espacial	Requer que o sujeito informe a data atual, dia da semana, lugar e cidade onde se encontra.

Quadro 2. Pistas auxiliares em caráter opcional.

Após a tentativa de evocação livre, auxilie o examinando oferecendo-lhe, inicialmente, pistas de categoria semântica, para qualquer palavra não lembrada. Registre o desempenho no espaço apropriado. Se o examinando não se beneficiar desta, imediatamente, ofereça-lhe as pistas de múltipla escolha. Precedendo cada linha de opções, pergunta-se ao examinando qual das seguintes palavras ele(a) acha que era.

Pistas de Categoria Semântica	Pistas de Múltipla Escolha
ROSTO: Parte do corpo	Nariz, Rosto ou Mão
VELUDO: Tipo de tecido	Jeans, Algodão ou Veludo
IGREJA: Tipo de construção	Igreja, Escola ou Hospital
MARGARIDA: Tipo de flor	Rosa, Margarida ou Tulipa
VERMELHO: Uma cor	Vermelho, Azul ou Verde

Pontuação: Não são atribuídos pontos às palavras lembradas com pistas. Elas são usadas apenas para interpretação clínica acerca do tipo de dificuldade apresentada, caso ocorra.

Interpretação: Desempenho melhorado com as pistas é sugestivo de déficit de memória com falha de resgate. Desempenho não melhorado com as pistas é sugestivo de déficit de memória com falha de registro.

Padrão Correto:

1 – A – 2 – B – 3 – C – 4 – D – 5 – E

Pontuação: 1 ponto é atribuído se o sujeito desenhar com padrão correto e sem linhas ultrapassando o alvo. Qualquer erro que não for imediatamente autocorrigido, não receberá ponto.

Cubo: Apontando para o desenho de um cubo, o examinador deve solicitar que o examinando faça uma cópia do modelo proposto, do modo mais preciso que lhe for possível, usando o espaço reservado logo abaixo do desenho.

Pontuação: 1 ponto é atribuído se todos os critérios a seguir forem atingidos:

- (1) Desenho no modo tridimensional
- (2) Todas as linhas desenhadas
- (3) Nenhuma linha adicionada

(4) As linhas são relativamente paralelas e seu comprimento é semelhante (prismas retangulares são aceitos).

Relógio: Apontando o terceiro espaço reservado na parte superior da folha, à direita, o examinador solicita que o examinando desenhe um círculo e coloque nele todos os números de um relógio e, a seguir, coloque os ponteiros marcando 11 horas e 10 minutos.

Pontuação: 1 ponto é atribuído a cada critério abaixo atingido:

(1) Contorno (1 ponto): o mostrador do relógio deve ser um círculo somente com uma mínima distorção (por exemplo: discreta imperfeição ao fechar o círculo).

(2) Números (1 ponto): todos devem estar presentes, na ordem correta e localizados em quadrantes aproximados no mostrador do relógio; algarismos romanos são aceitos; podem ser colocados do lado de fora do contorno do círculo.

(3) Ponteiros (1 ponto): deve haver dois ponteiros indicando a hora corretamente; o ponteiro das horas deve ser claramente menor que o ponteiro dos minutos; devem estar centralizados no mostrador do relógio com sua junção no seu centro.

Nomeação

Apontando na folha do teste, o examinador deve solicitar que o examinando lhe diga o nome de três animais, apresentados em gravuras, um por vez.

Pontuação: 1 ponto é atribuído a cada item nomeado corretamente.

Respostas Aceitáveis: (Item 1) camelo ou dromedário, (Item 2) leão, (Item 3) rinoceronte.

Memória

O examinador deve solicitar que o examinando ouça atentamente a leitura de uma lista de palavras e tente memorizar o máximo delas possível, pois, logo a seguir e também um pouco mais tarde, deverá repetir quantas puder lembrar, sem se preocupar com a ordem. Procede-se, então, à leitura das cinco palavras (rosto, veludo, igreja, margarida, vermelho), num intervalo de um segundo, seguida da evocação imediata e registro das palavras evocadas corretamente, no espaço reservado para a primeira tentativa. Havendo ou não sucesso total, repetição das cinco palavras-alvo, o examinador deve avisar ao examinando que mais uma vez lerá as mesmas palavras e novamente ele deverá repetir quantas puder, incluindo palavras repetidas na primeira vez. Procede-se, então, à leitura das cinco palavras, num intervalo de um segundo, seguida da evocação imediata e registro das palavras evocadas corretamente, no espaço reservado para a segunda tentativa. Ao final da segunda tentativa, o examinador deve avisar ao examinando que novamente lhe pedirá para repetir quantas palavras puder lembrar.

Pontuação: Nenhum ponto é atribuído às tentativas 1 e 2.

Atenção

Repetição de dígitos na ordem direta: O examinador solicita que o examinando ouça atentamente a leitura de uma sequência numérica e tente memorizá-la, pois, ao término da leitura, deverá repeti-la na mesma ordem apresentada. A leitura dos cinco dígitos que compõem tal sequência deverá ser feita no intervalo de um segundo entre cada dígito.

Pontuação: 1 ponto é atribuído à repetição correta da sequência (2-1-8-5-4).

Repetição de dígitos na ordem inversa: Do mesmo modo, o examinador solicita que o examinando ouça atentamente a leitura de outra sequência numérica e tente memorizá-la; porém, ao término da leitura, deverá repeti-la na ordem inversa (de trás para frente). A leitura dos três dígitos que compõem tal sequência deverá ser feita no intervalo de um segundo entre cada dígito.

Pontuação: 1 ponto é atribuído à repetição correta da sequência (2-4-7).

Deteção de estímulo-alvo: O examinador solicita que o examinando ouça atentamente a leitura de uma sequência de letras, distribuídas aleatoriamente,

pois deverá bater a palma da mão sobre a mesa todas as vezes que for lida a letra A. A leitura deve ser feita no intervalo de um segundo entre cada letra.

Pontuação: 1 ponto é atribuído se houver de 0 a 1 erro:

São considerados erros: batida na letra não alvo ou falha na batida da letra-alvo.

Subtração serial: O examinador deve solicitar que, iniciando em 100, o examinando faça subtrações de 7 e prossiga subtraindo até que seja interrompido. As instruções podem ser repetidas até duas vezes.

Critérios de Pontuação:

- 0 ponto para uma subtração incorreta
- 1 ponto para uma subtração correta
- 2 pontos para duas a três subtrações corretas
- 3 pontos para quatro ou cinco subtrações corretas

Cada subtração é avaliada independentemente, ou seja, se o participante responde incorretamente, mas segue subtraindo 7 do novo número que mencionou corretamente, é atribuído 1 ponto para cada subtração correta. Por exemplo: o sujeito pode responder “92-85-78-71-64”, quando o 92 é incorreto, mas todos os números subsequentes são subtraídos corretamente. Nesse caso, contabiliza-se apenas um erro e atribuem-se 3 pontos ao item pelas demais subtrações corretas.

Linguagem

Repetição: O examinador deve solicitar que o examinando ouça atentamente a leitura de uma frase, pois, logo depois, deverá repeti-la exatamente como foi lida. Procede-se, então, à leitura da primeira frase: “Eu somente sei que João é quem será ajudado hoje”. A seguir, o examinador solicita que o examinando ouça a leitura de uma outra frase, pois, de igual modo, logo depois deverá repeti-la exatamente como foi lida. Procede-se então à leitura da segunda frase: “O gato sempre se esconde debaixo do sofá quando o cachorro está na sala”.

Pontuação: 1 ponto é atribuído a cada sentença repetida corretamente.

A repetição deve ser exata. Deve-se ficar atento a erros por omissões de termos (por exemplo, somente e sempre) ou substituições / adições de palavras (por exemplo, João é quem ajudou hoje).

Fluência: O examinador deve solicitar que, durante um minuto, o examinando diga o máximo de palavras iniciadas com a letra F de que conseguir se lembrar, exceto nomes próprios (por exemplo, Beto ou Bauru), números ou palavras que comecem com os mesmos sons, porém com sufixo diferente (por exemplo, amor, amante, amando).

Ao iniciar a tarefa, deve-se acionar o cronômetro. Interrompe-se a tarefa após 60 segundos (um minuto). Deve-se registrar todas as palavras proferidas.

Pontuação: 1 ponto é atribuído se o sujeito gerar 11 palavras ou mais em um minuto.

Abstração

Inicialmente, apresenta-se um exercício instrucional, no qual o examinador deve solicitar que o examinando lhe diga em que uma laranja e uma banana são parecidas. Caso ele responda de maneira incorreta, deve-se oferecer, apenas uma vez, ajuda adicional, solicitando-lhe que diga de que outra forma os dois itens mencionados são parecidos. Se, ainda assim, o examinando não fornecer a resposta apropriada (fruta), o examinador deve fornecê-la. Após o exercício instrucional, nenhuma outra instrução ou esclarecimento devem ser fornecidos. Após o treino, o examinador prossegue solicitando que o examinando lhe diga em que um trem e uma bicicleta são parecidos (primeira tentativa) e em que uma régua e um relógio são parecidos (segunda tentativa). Nessa etapa da tarefa, nenhuma instrução adicional ou dica devem ser fornecidas. Somente os dois últimos pares de itens são pontuados.

Pontuação: 1 ponto é atribuído a cada par de itens corretamente respondidos.

Respostas aceitáveis:

- trem / bicicleta = meios de transporte, meios de viajar, você viaja em ambos;

- régua / relógio = instrumentos de medida, usados para medir.

Respostas não aceitáveis:

- trem / bicicleta = eles têm rodas;

- régua / relógio = eles têm números.

Evocação tardia

O examinador deve solicitar que o examinando repita as palavras da lista lida anteriormente de que conseguir se lembrar. Deve-se registrar todas as palavras corretas, lembradas espontaneamente. Após a evocação espontânea, caso haja insucesso em caráter qualitativo, pode-se oferecer o

auxílio de pistas para cada palavra não lembrada, usando as opções de pistas de categoria semântica ou de múltipla escolha, apresentadas no Quadro 2.

Pontuação: 1 ponto é atribuído a cada palavra correta evocada livremente.

Orientação

O examinador deve solicitar que o examinando lhe diga a data. Caso não consiga ou responda incorretamente, deve solicitar, sob comandos individuais: “diga-me o ano” / “diga-me o mês” / “diga-me a data exata” / “diga-me o dia da semana” / “agora, diga-me o nome deste lugar e em que cidade fica”. O examinando deve dizer a data e local exatos (nome do hospital, setor, consultório).

Pontuação: 1 ponto é atribuído a cada item respondido corretamente. Não são atribuídos pontos se o examinando cometer erro por substituição de um dia por outro.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: Para obter o escore bruto por item, deve-se somar os pontos obtidos nos subtestes que compõem cada um dos oito itens do teste, a saber: item 1 = 0-5 pontos; item 2 = 0-3 pontos; item 3 = não pontua; item 4 = 0-6 pontos; item 5 = 0-3 pontos; item 6 = 0-2 pontos; item 7 = 0-5 pontos; item 8 = 0-6 pontos.

Para obter o escore bruto total, deve-se somar os escores obtidos em cada item do teste, totalizando 30 pontos.

O ponto de corte é <26 pontos para CCL (26 ou mais considerado normal). Indivíduos com menos de 12 anos de educação devem receber um ponto adicional no escore, seguindo as instruções dos autores⁽³⁾ e o procedimento adotado por estudos anteriores.^(1,4)

DADOS NORMATIVOS PRELIMINARES: No Brasil, a MoCA foi inicialmente traduzida e adaptada em 2009.⁽⁴⁾ O estudo inicial de validação da versão brasileira foi realizado em 2012,⁽³⁾ envolvendo 28 participantes com DA, 43 com CCL, e 41 controles normais, totalizando 112 participantes (n), com idades variando de 65 a 90 anos e com, pelo menos, quatro anos de escolaridade. O estudo apontou que a MoCA discriminou os três grupos de diagnóstico e foi possível estabelecer um ponto de corte ideal para detectar CCL. Outros achados apontaram que o grupo de controles normais (CN) era significativamente mais jovem que o grupo de doença de Alzheimer (DA);

não houve diferenças significativas quanto à educação, e o desempenho não foi afetado por gênero, já que homens e mulheres apresentaram desempenho equivalente (Tabela 1).

Portanto, a MoCA demonstrou ser um teste de triagem útil para detectar pacientes com CCL, possivelmente em risco de demência, distinguindo-os de adultos mais velhos com comprometimento cognitivo associado à idade.

Tabela 1. Características demográficas e cognitivas da amostra (N = 112).

	CN (n = 41)	CCL (n = 43)	DA (n = 28)	p-valor
Gênero (feminino/total) ^c	33/41	29/43	15/28	0,060
Idade (média ± DP) ^d	71,68 ± 4,62	74,30 ± 5,60	76,53 ± 4,87	0,001 ^a
Educação (média ± DP) ^d	13,41 ± 4,45	11,41 ± 4,23	11,10 ± 5,01	0,059
MoCA-BR (média ± DP) ^d	26,30 ± 2,61	22,64 ± 2,83	16,42 ± 3,85	<0,001 ^b

Indivíduos com menos de 12 anos de educação receberam um ponto adicional no escore MoCA-BR. CN: Controles Normais; CCL: Comprometimento Cognitivo Leve; DA: Doença de Alzheimer; MoCA: *Montreal Cognitive Assessment*. ^aCN ≠ DA. ^bCN ≠ CCL, CN ≠ DA, CCL ≠ DA. ^cTeste do Qui-quadrado. ^dANOVA com pós-HOC de Tukey. (Adaptada de Memória *et al.*⁽³⁾).

O estudo apontou, também, que os subtestes que melhor discriminaram os controles dos participantes com CCL foram evocação tardia (relacionado às funções mnésicas), trilhas com alternância e desenho do cubo (relacionados às funções executivas). A sensibilidade e especificidade da MoCA para CCL foram de 81% e 77%, respectivamente, com uma pontuação de corte de 25 pontos. A área sob a curva ROC para predição de CCL foi de $0,82 \pm 0,06$.⁽³⁾

Em um estudo mais recente de validação da MoCA para a população brasileira,⁽⁶⁾ foram incluídos 597 participantes saudáveis (307 mulheres e 290 homens), da cidade de Jundiaí, SP, com idades entre 50 e 90 anos e vários níveis de escolaridade. Nesse estudo, não foi considerado o ponto de correção 1 em indivíduos com ≤ 12 anos de escolaridade, uma vez que o objetivo do estudo era fornecer dados normativos para diferentes níveis de escolaridade. Nesse estudo, foi calculado um índice de resultado de memória (MoCA-MIS) utilizando as informações da evocação tardia de cinco palavras a partir do seguinte cálculo: adicionar 3 pontos

para cada palavra recordada de maneira espontânea, 2 pontos para cada palavra recordada com pista categórica, e 1 ponto para cada palavra recordada por meio de reconhecimento com múltipla escolha, totalizando o resultado que varia de 0 a 15. Esse índice tem sido utilizado para acompanhar os pacientes que podem apresentar maior probabilidade de conversão para demência. As Tabelas 2 e 3 apresentam os resultados desse estudo, incluindo a pontuação total de 30 pontos e do índice de memória (MoCA-MIS). Os resultados foram convertidos para escore-Z e devem ser interpretados da seguinte maneira:

- a) Resultados entre -1 e -1.4 escore-Z são indicativos de “possível” comprometimento cognitivo;
- b) Resultados entre -1.5 e -1.9 escore-Z são indicativos de “provável” comprometimento cognitivo;
- c) Resultados ≤ -2 escore-Z são indicativos de comprometimento cognitivo encontrado em idosos com demência.

Tabela 2. Pontos de corte do escore total da MoCA-MIS por idade e escolaridade. Adaptada de Apolinario et al.⁽⁶⁾

Idade	Escore-Z	Escolaridade																				
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	≥20
50-59	≤ -1,0	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 9	≤ 10
	≤ -1,5	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 8	≤ 8	≤ 8
	≤ -2,0	≤ 2	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6
60-69	≤ -1,0	≤ 4	≤ 4	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 7	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8
	≤ -1,5	≤ 2	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6
	≤ -2,0	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 5
70-79	≤ -1,0	≤ 2	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6
	≤ -1,5	≤ 0	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4
	≤ -2,0	-	-	-	-	-	-	≤ 0	≤ 0	≤ 0	≤ 0	≤ 0	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2
≥ 80	≤ -1,0	≤ 0	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4
	≤ -1,5	-	-	-	-	-	-	≤ 0	≤ 0	≤ 0	≤ 0	≤ 0	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 2
	≤ -2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤ 0	≤ 0

Pontos de corte para escore total da MoCA sem incluir o ponto extra para baixa escolaridade. Sujeitos com CCL geralmente apresentam desempenho entre -1,0 a -2,0 Escore-Z. Indivíduos com demência geralmente apresentam desempenho abaixo de -2,0 Escore-Z. Sugere-se o ponto de corte Escore-Z ≤ -1,0 para rastreamento que favorece alta sensibilidade e Escore-Z ≤ -1,5 para alta especificidade.

Tabela 3. Pontos de corte do escore total da MoCA por idade e escolaridade. Adaptada de Apolinario et al.⁽⁶⁾

Idade	Escore-Z	Escolaridade																				
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	≥20
50-59	≤ -1,0	≤12	≤13	≤14	≤15	≤16	≤17	≤17	≤18	≤18	≤19	≤20	≤20	≤21	≤21	≤22	≤22	≤23	≤23	≤24	≤24	≤24
	≤ -1,5	≤6	≤11	≤12	≤13	≤14	≤15	≤15	≤16	≤17	≤17	≤18	≤18	≤19	≤19	≤20	≤21	≤21	≤22	≤22	≤23	≤23
	≤ -2,0	≤7	≤9	≤10	≤11	≤12	≤13	≤13	≤14	≤15	≤15	≤16	≤17	≤17	≤17	≤18	≤19	≤20	≤20	≤21	≤21	≤22
60-69	≤ -1,0	≤11	≤12	≤13	≤14	≤15	≤16	≤17	≤17	≤18	≤18	≤19	≤19	≤20	≤20	≤21	≤21	≤22	≤22	≤23	≤23	≤23
	≤ -1,5	≤8	≤10	≤11	≤12	≤13	≤14	≤14	≤15	≤16	≤16	≤17	≤17	≤18	≤19	≤19	≤20	≤20	≤21	≤21	≤22	≤22
	≤ -2,0	≤6	≤8	≤9	≤10	≤11	≤12	≤12	≤13	≤14	≤14	≤15	≤16	≤16	≤17	≤18	≤18	≤19	≤19	≤20	≤20	≤21
70-79	≤ -1,0	≤10	≤11	≤12	≤13	≤15	≤15	≤15	≤16	≤17	≤17	≤18	≤18	≤19	≤19	≤20	≤20	≤21	≤21	≤22	≤22	≤22
	≤ -1,5	≤7	≤9	≤10	≤11	≤13	≤13	≤13	≤14	≤15	≤15	≤16	≤17	≤17	≤18	≤18	≤19	≤19	≤19	≤20	≤21	≤21
	≤ -2,0	≤5	≤7	≤8	≤9	≤11	≤11	≤11	≤12	≤13	≤14	≤14	≤15	≤15	≤16	≤17	≤17	≤18	≤18	≤19	≤19	≤20
≥ 80	≤ -1,0	≤9	≤10	≤11	≤12	≤13	≤14	≤14	≤15	≤16	≤16	≤17	≤17	≤18	≤18	≤19	≤19	≤20	≤20	≤21	≤21	≤21
	≤ -1,5	≤7	≤8	≤9	≤10	≤11	≤12	≤12	≤13	≤14	≤15	≤15	≤16	≤16	≤17	≤17	≤18	≤18	≤19	≤19	≤20	≤20
	≤ -2,0	≤4	≤6	≤7	≤8	≤9	≤10	≤10	≤11	≤12	≤13	≤13	≤14	≤14	≤15	≤16	≤16	≤17	≤17	≤18	≤18	≤19

Sujeitos com CCL geralmente apresentam desempenho entre -1,0 a -2,0 Escore-Z. Indivíduos com demência geralmente apresentam desempenho abaixo de -2,0 Escore-Z. Sugere-se o ponto de corte Escore-Z ≤ -1,0 para rastreamento que favorece alta sensibilidade e Escore-Z ≤ -1,5 para alta especificidade.

REFERÊNCIAS

1. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I *et al.* The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc.* 2005; 53(4):695-9.
2. Sarmiento ARL, Bertolucci PHF, Wajman JR. Montreal Cognitive Assessment (MOCA): versão experimental brasileira. [acesso em 13 set 2010]; São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2007. Disponível em: http://neurologiahu.ufsc.br/files/2012/09/MoCA-Test-Portuguese_Brazil.pdf.
3. Memória CM, Yassuda MS, Nakano, EY, Forlenza OV. Brief screening for mild cognitive impairment: validation of brazilian version of the Montreal Cognitive Assessment. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2013; 28(1):34-40.
4. Sarmiento ARL. Apresentação e aplicabilidade da versão brasileira da MoCA (Montreal Cognitive Assessment) para rastreamento de comprometimento cognitivo leve. [Dissertação]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2009.
5. Cecato JF, Montiel JM, Bartholomeu D, Martinelli JE. Poder preditivo do MoCA na avaliação neuropsicológica de pacientes com diagnóstico de demência. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2014; 17(4):707-19.
6. Apolinário S, Dos Santos MF, Sasaki E, Pegoraro F *et al.* Normative data for the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) and the Memory Index Score (MoCA-MIS) in Brazil: Adjusting the nonlinear affects of education with fractional polynomials. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2018; 33(7):893-9.

6.2 Montreal Cognitive Assessment Basic

Neli Francisca de Souza ♦ Eliane Correa Miotto

PROCEDÊNCIA: A MoCA-B foi desenvolvida por Julayanont *et al.*⁽¹⁾ e traduzida para o Português (Brasil) por Apolinário⁽²⁾. Encontra-se disponível em www.mocatest.org.

IDADE: A idade de abrangência do instrumento é entre 55 e 80 anos.

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: A *Montreal Cognitive Assessment Basic* (MoCA-B) é a primeira ferramenta de triagem cognitiva projetada especificamente para detectar Comprometimento Cognitivo Leve (CCL) em populações com baixa escolaridade, incluindo analfabetos, mediante evidências da influência da baixa escolaridade refletindo em pior desempenho na versão ori-

ginal (MoCA), na qual há itens que dependem da escolarização formal.⁽¹⁾ A versão MoCA-B, tal como a versão original, avalia domínios cognitivos relacionados à memória, orientação, funções executivas e atencionais, linguagem e cálculo; no entanto, exclui tarefas de habilidades visuoespaciais e inclui tarefas de percepção visual.⁽¹⁾

DESCRIÇÃO: A MoCA-B é destinada a sujeitos analfabetos e com nível de escolaridade formal ≤ 4 anos, aplicada individualmente, composta de um protocolo de registros contendo impressos, no qual se encontram dez subtestes envolvendo sete domínios cognitivos, distribuídos em dez itens. A descrição dos subtestes da MoCA-B é mostrada no Quadro 1.

Quadro 1 - Descrição dos subtestes da MoCA-B.

Item	Subteste	Descrição
Funções Executivas	Trilhas com Alternância	Requer que o sujeito conecte, com traços feitos a lápis, de modo alternado, números e quantidades.
Memória	Evocação Imediata	Requer a evocação imediata de 5 palavras, após apresentação oral, sob dois ensaios.
Funções Executivas	Fluência Verbal Semântica	Requer que o sujeito diga o maior número de nomes de frutas, no intervalo de 1 minuto.
Orientação	Localização Temporal e Espacial	Requer que o sujeito informe a hora, dia da semana, mês, ano, lugar e cidade onde se encontra.
Cálculo	Solução de Problema	Requer que o sujeito solucione um problema matemático, envolvendo valores monetários.
Funções Executivas	Abstração	Requer que o sujeito discrimine semelhanças sob a apresentação de três pares de palavras.
Memória	Evocação Tardia	Requer que o sujeito repita, espontaneamente, as palavras da lista previamente apresentada que conseguir se lembrar.
Percepção Visual	Figuras Sobrepostas	Requer que o sujeito identifique o máximo de itens, num grupo de 10 figuras (tesoura, camiseta, banana, abajur, vela, relógio, xícara, folha, chave, colher), apresentadas na forma sobreposta.

Quadro 1 - Descrição dos subtestes da MoCA-B (continuação).

Linguagem	Nomeação	Requer os nomes.
Atenção	Atenção Seletiva	Requer que o sujeito leia algarismos numéricos dentro de círculos e não leia algarismos numéricos dentro de quadrados ou triângulos.
	Atenção Alternada	Requer que o sujeito leia algarismos numéricos dentro de círculos e quadrados e não leia algarismos numéricos dentro de triângulos.

No que tange à especificação dos itens, múltiplos aspectos das funções executivas são avaliados sob tarefa de alternância de trilha, fluência verbal semântica e tarefa de abstração verbal com três itens. A linguagem é avaliada sob tarefa de nomeação de quatro animais. A tarefa de recuperação de memória envolve dois ensaios de aprendizagem de cinco substantivos (sem pontuação) e posterior evocação livre, evocação com pista de categoria semântica, e reconhecimento sob opções de múltipla escolha. As pistas de categoria semântica e opções de múltipla escolha são mostradas no Quadro 2. A tarefa de orientação é composta de seis itens. A tarefa de cálculo envolve solução de problemas sob valores monetários. A percepção visual é avaliada sob a apresentação de figuras sobrepostas. A atenção é avaliada sob duas tarefas, sendo uma de atenção seletiva e outra de atenção alternada. A soma dos escores obtidos em cada sessão totaliza 30 pontos

Quadro 2. Pistas de categoria semântica e opções de reconhecimento.

Categoria Semântica	Reconhecimento
VIOLÃO: Instrumento musical	Violão, Piano, Tambor
SOFÁ: Peça de mobília	Mesa, Sofá, Cama
JOELHO: Parte do corpo	Perna, Joelho, Braço
AZUL: Cor	Azul, Marrom, Verde
COLHER: Utensílio de cozinha	Garfo, Faca, Colher

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo de administração é de, aproximadamente, 15 a 20 minutos.

APLICAÇÃO:

Funções executivas

Inicialmente, deve-se posicionar a folha do

teste sobre a mesa, diante do examinando e oferecer-lhe um lápis ou caneta. A seguir, o examinador deve instruir o examinando a fazer um traço ligando o número 1, ponto de início da tarefa, no quadrado com um ponto, e assim prosseguir, em ordem crescente, ou seja, seguindo do menor para o maior, até o ponto de término (quadrado com seis pontos). O número 1 e os quadrados com um e com seis pontos devem ser apontados pelo examinador durante a instrução. A Figura 1 ilustra o padrão correto de ligação aos estímulos.

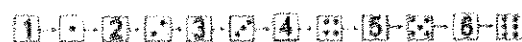


Figura 1. Padrão correto de ligação dos estímulos da tarefa de Funções Executivas no MoCA-B.

Pontuação: 1 ponto é atribuído se o examinando completar as linhas com padrão correto. Nenhum ponto é atribuído se o sujeito cometer algum erro ou fizer autocorreções.

Evocação imediata

O examinador deve solicitar que o examinando ouça atentamente a leitura de uma lista de palavras e tente memorizar o máximo delas, pois, logo a seguir e também um pouco mais tarde, deverá repetir quantas puder lembrar, sem se preocupar com a ordem. Procede-se, então, à leitura das cinco palavras (violão, sofá, joelho, azul, colher), seguida da evocação imediata e registro das palavras evocadas corretamente no espaço reservado para a primeira tentativa. Havendo ou não sucesso total, repetição correta das cinco palavras-alvo, o examinador deve avisar ao examinando que mais uma vez lerá as mesmas palavras e novamente ele

deverá repetir quantas puder, incluindo palavras repetidas na primeira vez. Procede-se, então, à leitura das cinco palavras, num intervalo de um segundo por palavra, seguida da evocação imediata e registro das palavras evocadas corretamente no espaço reservado para a segunda tentativa. Ao final da segunda tentativa, o examinador deve avisar ao examinando que um pouco mais tarde lhe pedirá para repetir quantas palavras puder lembrar.

Pontuação: Nenhum ponto é atribuído a essa tarefa.

Fluência

O examinador deve solicitar que, durante um minuto, o examinando diga o máximo de nomes de frutas que conseguir lembrar. Ao iniciar a tarefa, deve-se acionar o cronômetro. Interrompe-se após 60 segundos (um minuto). Deve-se registrar todas as palavras proferidas. Palavras repetidas não são contabilizadas.

Pontuação: 2 pontos para ≥ 13 palavras, 1 ponto para 8-12 palavras, 0 ponto para ≤ 7 palavras.

Orientação

O examinador deve solicitar que o examinando, sem olhar no relógio, lhe diga que horas são. A seguir, deve solicitar que diga o dia da semana / o mês / o ano atual / o nome do local onde estão / e o nome da cidade.

Pontuação: 1 ponto é atribuído a cada item respondido corretamente. Para o horário, uma diferença de duas horas a mais ou a menos em relação ao horário exato é aceita. O examinando deve dizer o dia exato da semana e o nome exato do local (nome do hospital, clínica etc.).

Cálculo

O examinador deve solicitar que o examinando diga três formas de pagar um produto que custa R\$ 13,00, usando moedas de R\$ 1,00, notas de R\$ 5,00 e de R\$10,00. Porém, deve pagar com o valor exato, sem precisar de troco. Caso o examinando mencione uma forma que requeira troco, o examinador deve encorajá-lo solicitando que pense e diga outras maneiras. As respostas devem ser registradas nos espaços apropriados.

Pontuação: 3 pontos para três formas corretas de pagar, 2 pontos para duas formas corretas de pagar, 1 ponto para uma forma correta de pagar, 0 ponto se o examinando não mencionar sequer uma forma correta.

Abstração

Inicialmente, apresenta-se um exercício instrucional, no qual o examinador deve solicitar que o examinando lhe diga: “a que categoria laranja e banana pertencem”. Se o examinando responder incorretamente, deve-se oferecer, apenas uma vez, ajuda adicional, solicitando-lhe que diga: “uma outra categoria à qual laranja e banana pertencem”. Se, ainda assim, o examinando não der a resposta correta (frutas), o examinador deve fornecê-la. Após o exercício instrucional, nenhuma outra instrução ou esclarecimento devem ser fornecidos.

O examinador deve prosseguir, solicitando que o examinando lhe diga: “a que categoria trem e barco pertencem”. Se a primeira resposta não for apropriada, o examinador deve solicitar que o examinando diga: “mais alguma categoria à qual trem e barco pertencem”. A seguir, deve então perguntar: “a que categoria norte e sul pertencem” e “a que categoria tambor e flauta pertencem”, porém, sem outras instruções ou pistas adicionais.

Pontuação: Apenas os três últimos pares são pontuados, sendo 1 ponto para cada par de itens respondido corretamente.

Respostas aceitáveis:

- trem / barco = meios de transporte, veículos, para viajar;
- norte / sul = pontos cardeais, regiões, direções;
- tambor / flauta = instrumentos musicais, entretenimento.

Respostas não aceitáveis:

- trem / barco: feitos de ferro, têm motor, utilizam combustível;
- tambor / flauta: feitos de madeira (ou outro material), produzem som.

Evocação tardia

O examinador deve solicitar que o examinando repita as palavras da lista lida anteriormente que conseguir lembrar. Todas as palavras repetidas corretamente devem ser registradas. Se necessário, após a evocação tardia livre, o examinador deve oferecer a pista categórica para cada palavra não evocada e registrar no espaço apropriado na folha do teste. Para as palavras não evocadas após a pista categórica, o examinador deve oferecer as opções para reconhecimento, apresentadas na própria folha do teste.

As pistas são utilizadas apenas para obter impressões clínicas que podem dar ao examinador informações adicionais sobre o tipo de distúrbio de memória. Nos casos de déficit de memória por recuperação, o desempenho pode ser melhorado por pistas. Nos déficits de memória por dificuldade de codificação (registro), o desempenho não melhora com pistas.

Pontuação: 1 ponto para cada palavra correta evocada livremente.

Percepção visual

Na parte de percepção visual da folha de estímulos, apontando para a figura composta de dez objetos sobrepostos (tesoura, xícara, camiseta, relógio, banana, folha, abajur, chave, vela e colher), o examinador deve solicitar que o examinando identifique o maior número de objetos que conseguir. Se o examinando não souber o nome de algum deles, poderá apontar ou dizer sua função, sem girar a folha. Ao iniciar a tarefa, deve-se acionar o cronômetro. As respostas devem ser registradas na folha do teste. Interrompe-se a tarefa após 60 segundos.

Pontuação: 3 pontos para 9-10 objetos; 2 pontos para 6-8 objetos; 1 ponto para 4-5 objetos; 0 ponto para ≤ 3 objetos.

Nomeação

Apontando uma gravura por vez, começando da esquerda para a direita e de cima para baixo, o examinador deve solicitar que o examinando lhe diga o nome de quatro animais.

Pontuação: 1 ponto para cada resposta correta, especificada abaixo:

Respostas aceitáveis:

- Zebra (equino, cavalo e jumento não são aceitáveis)
- Pavão (ave, pássaro e faisão não são aceitáveis)
- Tigre (felino, onça e pantera não são aceitáveis)
- Borboleta (inseto e mariposa não são aceitáveis)

Atenção

Item 1: O examinador deve solicitar que o examinando diga, em voz alta, os números contidos nos CÍRCULOS, mas não nos quadrados ou triângulos. O examinador deve apontar os pontos de início e de término da tarefa.

Pontuação: 1 ponto é atribuído se o examinando comete no máximo um erro. Nenhum ponto é atribuído se o examinando comete dois ou mais erros.

Definição de erro: Ler um número que não está em um círculo, pular um número contido em um círculo, ler números na ordem incorreta ou retornar a um número que já havia sido lido.

Registre o número de erros no espaço apropriado da folha de aplicação.

Item 2: O examinador deve solicitar que o examinando diga, em voz alta, os números contidos nos CÍRCULOS e QUADRADOS, mas não nos triângulos. O examinador deve orientar o examinando a começar no início da primeira linha da tarefa, seguir até o seu final, recomeçar no início da segunda linha e seguir até o seu final. O examinador deve apontar os pontos de início e de término da tarefa. O número de erros deve ser registrado no espaço apropriado da folha do teste.

Pontuação: 2 pontos são atribuídos se o examinando comete no máximo dois erros, 1 ponto é atribuído se o examinando comete três erros, nenhum ponto é atribuído se o examinando comete ≥ 4 erros.

Definição de erro: Ler um número que não está em um círculo ou em um quadrado, pular um número contido em um círculo ou em um quadrado. Ler números na ordem incorreta ou retornar a um número que já havia sido lido.

O examinador deve anotar o horário em que o sujeito termina a última tarefa do teste de atenção e calcular o tempo total da testagem. Em todos os itens e tarefas as instruções podem ser repetidas apenas uma vez.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: Para obter o escore bruto por item, somam-se os pontos obtidos nos respectivos subtestes que os compõem. Para obter o escore bruto total, somam-se os escores obtidos em cada item. A pontuação máxima é de 30. Os critérios de pontuação foram apresentados na seção anterior deste capítulo. O ponto de corte proposto no estudo original⁽¹⁾ é 25, sendo a pontuação < 25 indicativa de prejuízo cognitivo clinicamente significativo. Um ponto é adicionado à pontuação total para participantes com menos de quatro anos de escolaridade (se o escore for < 30).

Um ponto é adicionado à pontuação de participantes considerados analfabetos, independentemente do nível de escolaridade (se a pontuação for < 30).

DADOS NORMATIVOS PRELIMINARES: No Brasil, até o momento, não possuímos dados normativos; no entanto, a tradução e adaptação transcultural do instrumento já foi publicada.⁽²⁾

REFERÊNCIAS

1. Julayanont P, Tangwongchai S, Hemrungron S, Tunvirachaisakul C, Phanthumchinda K, Hongsawat J *et al.* The Montreal Cognitive Assessment-Basic: a screening tool for mild cognitive impairment in illiterate and low-educated elderly adults. *J Am Geriatr Soc.* 2015; 63(12): 2550-4.
2. Apolinário MD. MoCA-B [adaptado]. [acesso em: 10 ago 2017]. 2015. Copyright © 2018 Z. Nasreddine MD. Disponível em: <http://www.mocatest.org/wp-content/uploads/2015/03/MoCA-B-Brazil-Instructions-PDF.pdf>.

6.3 Exame Cognitivo de Addenbrooke – Versão Revisadaⁱ

Viviane Amaral-Carvalho

PROCEDÊNCIA: Trata-se de um teste de domínio público. Tanto a versão brasileira do Exame Cognitivo de Addenbrooke - versão revisada (ACE-R) como seu Guia de Instruções podem ser acessados em <http://gncc.com.br/testes-cognitivos>.

IDADE: A ACE-R brasileira pode ser utilizada em indivíduos com idade a partir de 50 anos, com nível educacional entre 4 e 24 anos de estudo formal. Há dados normativos para indivíduos analfabetos e com baixa escolaridade (1 a 3 anos) a partir de 60 anos de idade.

OBJETIVOS E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: A proposta do instrumento é possibilitar uma avaliação cognitiva breve a partir de escores tanto do funcionamento cognitivo global quanto de alguns domínios específicos, especialmente em indivíduos com suspeita de demência.

A ACE-R fornece índices distintos para diversos domínios cognitivos, como orientação e atenção, memória, fluência verbal, linguagem e habilidade visuoespacial. Tais subescalas podem ser contabilizadas individualmente ou somadas para se obter a nota total na bateria (ACE-R Total); é, portanto, uma medida de funcionamento cognitivo

global. É possível também calcular à parte o escore do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM).⁽¹⁾

Os autores encorajam o examinador a realizar a análise qualitativa item a item da bateria, pois ela fornecerá informações adicionais sobre o desempenho de qualquer paciente. Esse método pode ser uma ferramenta útil tanto no levantamento das dificuldades como na evidência das funções preservadas.

Em cada subescala, há tarefas distintas que propiciam a análise individual de aspectos variados de um mesmo domínio cognitivo. Por exemplo, entre os itens que compõem a subescala de Atenção e Orientação, encontramos a avaliação da orientação temporal e espacial e do cálculo de cinco subtrações seriadas (100-7, 93-7, 86-7, 79-7, 72-7). A capacidade de se orientar no tempo e no espaço envolve a habilidade de se atualizar sobre informações que se modificam a todo o momento, o que depende de processos atencionais e da memória episódica (memória de longo prazo). Já a habilidade matemática para as subtrações também recruta aspectos atencionais bem como memória operacional verbal (memória de curto prazo verbal).

ⁱ Agradecimento especial ao Prof. Paulo Caramelli, idealizador da adaptação brasileira da ACE-R e colaborador principal de todo o processo de validação da bateria, que gentilmente contribuiu para a versão final deste capítulo.

Na subescala de Memória, é possível observar as três etapas de aprendizagem de um nome e endereço preestabelecidos: a curva de aprendizagem ao longo de três tentativas, a recordação tardia espontânea e o reconhecimento das informações apresentadas. Essa tarefa avalia a memória episódica verbal. A análise de tais etapas auxilia o entendimento do ponto deficitário do paciente no momento da aprendizagem, já que as evocações imediata e tardia dependeriam mais da capacidade de recrutamento livre das informações (funções executivas e atencionais), enquanto a memória de reconhecimento evidenciaria a capacidade pura de estocagem do material verbal. Diante da ineficiência da estocagem / aprendizagem em si, o indivíduo enfrentaria problemas ao reconhecer as informações que lhe foram apresentadas minutos antes, o que demonstraria dificuldade evidente de reter material verbal novo.

Vale lembrar que indivíduos que enfrentam processos neurodegenerativos corticais podem apresentar maiores problemas na etapa de evocação tardia espontânea precocemente. Sendo assim, sugere-se o uso de testes complementares para elucidar a natureza da falha do paciente nesses casos.

A memória retrógrada é brevemente avaliada na subescala de Memória, ao serem questionados os nomes de presidentes do Brasil e dos Estados Unidos do passado (na versão brasileira, Juscelino Kubitschek de Oliveira e John Fitzgerald Kennedy). Também são solicitados nesse item os nomes dos presidentes atuais dos mesmos países, como forma de se avaliar a capacidade de lembrança do cotidiano (memória episódica). Também é possível analisar qualitativamente a memória semântica em itens pertencentes à subescala de Linguagem, como na tarefa de nomeação e compreensão.

Diversos aspectos da linguagem são contemplados na bateria. As fluências verbais tanto semântica como fonêmica receberam atenção especial, pois compõem a subescala de Fluência. É possível comparar diretamente o desempenho do paciente entre os dois aspectos, semântico e fonêmico. Embora ambas necessitem de atenção sustentada em sua execução, a fluência verbal semântica estaria mais relacionada a regiões temporais e a funções mnemônicas, enquanto a fluência verbal fonêmica se associaria mais intimamente a regiões frontais e habilidades de estratégia de evocação / acesso lexical (funções executivas).

Outros aspectos importantes da linguagem são investigados na subescala de Linguagem. O paciente é convidado a realizar a leitura de uma frase simples e obedecer ao seu comando para avaliar a capacidade de leitura e compreensão. A leitura de palavras irregulares possibilita a análise breve da integridade da via lexical, já que demanda conhecimento semântico para a sua adequada execução. A compreensão oral do paciente também pode ser observada no comando com a dobradura do papel. A escrita é avaliada por meio da elaboração livre de uma frase. Embora para a pontuação desse item não sejam considerados erros gramaticais ou ortográficos, pode ser útil atentar para falhas nesse sentido, de maneira qualitativa. A repetição de palavras e frases sinaliza possível apraxia de fala, além de avaliar a capacidade de discriminação de sons. A nomeação de 12 figuras entre objetos e animais comuns e menos comuns investiga a capacidade de acesso lexical e memória semântica. Na tarefa seguinte, intitulada “compreensão”, o paciente é solicitado a apontar quatro figuras (coroa, jacaré, pinguim e âncora) a partir de dica semântica.

Caso queira, após o fim da bateria, o examinador terá a oportunidade de retomar a tarefa de nomeação. Nessa oportunidade, poderá fornecer pistas semânticas e fonêmicas, respectivamente. A retomada de cada figura mais a fundo possibilita a observação de alguns sinais como dificuldades de conceituar e fornecer informações a respeito da figura, circunlocuções, parafásias semânticas e/ou fonêmicas, o que sinalizaria a presença de comprometimento semântico ou de outra ordem, como identificação visual (percepção visual). É importante lembrar que não se pontua formalmente essa atividade, pois ela é uma proposta para análise qualitativa.

Na subescala Visuoespacial são encontradas tarefas de percepção visual e de habilidade visuoespacial (cópia dos pentágonos sobrepostos e do cubo, além do desenho livre de um relógio). Vale lembrar que, para a boa execução desses desenhos, o indivíduo também recrutará capacidades de planejamento (funções executivas) e de percepção visual (entrada do estímulo nas tarefas de cópia). A análise qualitativa de erros na tarefa do desenho do relógio, como números concentrados em uma parte do círculo e aplicação de números inexistentes, pode sugerir perseveração do pensamento (funções executivas).

A investigação da percepção visual é contemplada tanto na contagem de pontos, que avalia a busca visual, como na identificação de letras fragmentadas (K, M, A, T), que pode identificar sinais de agnosia visual aperceptiva. Falhas exclusivamente em tarefas por confrontação visual, como na tarefa de nomeação da bateria, poderiam também ser secundárias à agnosia visual associativa. Vale lembrar que problemas na tarefa de contagem de pontos (processamento visual primário) ou na identificação das letras fragmentadas e das figuras da tarefa tanto de nomeação como de cópia podem eventualmente ser atribuídos à heminegligência espacial ou à simultanagnosia.

Vale comentar que alguns domínios cognitivos, como praxias, memória episódica visuoespacial, extensão da memória operacional (*span* atencional) e diversos aspectos do funcionamento executivo (flexibilidade mental, julgamento, resolução de problemas, conceituação, teoria da mente) devem ser avaliados por meio de instrumentos complementares. Como a ACE-R se trata de um “rastreo amplo”, a partir das minuciosas observações mencionadas acima, é possível programar com maior precisão a bateria neuropsicológica mais apropriada para o aprofundamento da investigação, de acordo com o julgamento e tempo disponível do profissional.

Além disso, salienta-se a importância de se atentar tanto ao contexto sociocultural como às deficiências cognitivas interdependentes que se apresentarem no paciente, o que pode interferir no seu desempenho na bateria. Por exemplo, um paciente com baixo nível de escolaridade pode não saber responder quem é o atual presidente dos Estados Unidos, não conseguir ler adequadamente palavras como “táxi” e “ballet”, dizer o nome de um desenho de uma âncora, ou mesmo que ela é um objeto que “tem uma relação náutica”, como solicitado no teste. Por esse motivo, o examinador sempre deverá considerar os valores de referência por faixa etária e educacional. É igualmente importante notar possível presença de baixa acuidade auditiva e visual, visto que as alterações sensoriais são muito comuns no envelhecimento. Dificuldades nesse sentido podem interferir na identificação visual das figuras (especialmente da tarefa de nomeação) e nas atividades auditivo-verbais, como na aprendizagem verbal, na execução de comandos e na repetição de palavras e frases.

DESCRIÇÃO: A ACE-R é uma versão derivada da bateria *Addenbrook's Cognitive Examination* (ACE).⁽²⁾ A fim de facilitar a aplicação e aumentar a confiabilidade entre examinadores, Mioshi *et al.*,⁽³⁾ da Unidade de Neurologia Cognitiva da Universidade de Cambridge, no Reino Unido, modificaram a aparência, a estrutura e a sequência das tarefas e propuseram a ACE-R. Um guia de instruções também foi elaborado para uniformizar a administração e a pontuação de cada item.⁽³⁾

Além de adaptada para uso no Brasil desde 2007,⁽⁴⁾ a ACE-R tem sido amplamente administrada pelo mundo, como Reino Unido, Espanha, Portugal, Bélgica, Itália, Turquia, República Checa, Lituânia, Sérvia, Egito, Índia, Nova Zelândia, Austrália, Japão, China, Malásia, Argentina, Chile, entre outros. Ela foi inicialmente idealizada para auxiliar na diferenciação entre doença de Alzheimer (DA) e demência frontotemporal (DFT) em estágios iniciais da demência.^(3, 5, 6) No entanto, tem se mostrado cada vez mais útil na avaliação de outras condições clínicas, como o comprometimento cognitivo leve (CCL),^(5, 7) doença de Parkinson (DP),^(8, 9) degeneração corticobasal,⁽¹⁰⁾ demência vascular subcortical isquêmica,⁽¹¹⁾ acidente vascular cerebral,^(12, 13) lesões cerebrais crônicas,⁽¹⁴⁾ epilepsia⁽¹⁵⁾ e esclerose múltipla⁽¹⁶⁾. Também tem sido selecionada como parte de avaliação neuropsicológica.⁽¹⁷⁾

A ACE-R oferece diversas informações sobre o funcionamento cognitivo global bem como sobre alguns domínios específicos, por isso auxilia no diagnóstico sintomático da demência. Todos os itens do MEEM⁽¹⁾ estão distribuídos na bateria, e seus 30 pontos podem ser calculados à parte. A ACE-R pode ser utilizada para detectar declínio cognitivo, rastrear mudanças cognitivas que ocorrem com o tempo, avaliar os efeitos de potenciais agentes terapêuticos sobre o funcionamento cognitivo, além de auxiliar o raciocínio clínico para a seleção de testes para a avaliação neuropsicológica. É atraente por ser breve, facilmente administrada e corrigida.

Há, ainda, a possibilidade de se calcular uma fórmula idealizada na primeira versão da ACE,⁽²⁾ a VLOM (Fluência verbal (V) + Linguagem (L) / Orientação (O) + Memória episódica / recordação). Mioshi *et al.*⁽³⁾ mostraram que a VLOM foi eficaz no auxílio do diagnóstico diferencial entre DA e DFT também na ACE-R. Em seu estudo, essa razão ten-

dia a ser maior nos pacientes com DA (>3,2: sensibilidade 75% e especificidade 84%) e menor naqueles com DFT (<2,2: sensibilidade 58% e especificidade 97%). O valor entre 2,2 e 3,2 poderia indicar tanto DFT como DA ou qualquer outra forma de demência. Entretanto, há certa discussão na literatura quanto à sua eficácia. Análises brasileiras têm demonstrado resultados modestos da VLOM.⁽¹⁸⁾

Em 2011, a ACE-R foi recomendada pelo Departamento Científico de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia (DCNCE-ABN) como instrumento complementar ao MEEM (padrão-ouro) para avaliação do estado mental / rastreio cognitivo na detecção de DA.⁽¹⁹⁾

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo de aplicação pode variar de 16 a 20 minutos.

APLICAÇÃO: A aplicação é individual e deve ser realizada por examinador.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: A ACE-R fornece índices distintos para diversos domínios cognitivos, como orientação e atenção (18 pontos), memória (26 pontos), fluência verbal (14 pontos), linguagem (26 pontos) e habilidade visuoespacial (16 pontos). A soma de todas as subescalas equivale a 100 pontos e representa a qualidade do funcionamento cognitivo global apresentado pelo paciente. Todas as contagens dos escores são facilmente identificadas nas bordas laterais do instrumento como forma de facilitar a atribuição da pontuação a cada índice. A bateria também oferece a extração do cálculo individual dos 30 pontos referentes ao MEEM da versão recomendada pelo DCNCE-ABN.⁽¹⁾

DADOS NORMATIVOS PRELIMINARES: No Brasil, a ACE-R foi traduzida e adaptada em 2007.⁽⁴⁾ Posteriormente foram fornecidas notas de corte para idosos saudáveis e com diagnóstico de DA em estágio leve (≥ 60 anos de idade) distribuídos em duas faixas de escolaridade, sendo < 68 pontos para < 11 anos e < 78 pontos para 11 anos ou mais.⁽²⁰⁾

Em análise preliminar, Amaral-Carvalho e Caramelli⁽¹⁸⁾ também estudaram o desempenho na ACE-R de quatro manifestações neurológicas que cursam – ou podem cursar – com alterações cognitivas. Participaram 163 indivíduos saudáveis e 165 pacientes com diagnóstico de CCL, CCL na DP e

demência leve na DA e DFT. Os autores observaram que pacientes com DA leve apresentaram maior prejuízo na subescala de Atenção e Orientação do que os demais grupos, além de obterem escores deficitários em todas as subescalas da bateria e na pontuação total. Por outro lado, os pacientes com DFT leve não mostraram prejuízo relevante na subescala de Atenção e Orientação, embora tenham obtido resultados prejudicados em todo o restante da bateria. O grupo de CCL mostrou maior dificuldade na subescala de Memória e na pontuação total da ACE-R. Nessa amostra, os sujeitos com CCL na DP apresentaram desempenho semelhante aos indivíduos normais.

Em estudo brasileiro realizado com 70 pacientes com DP com níveis educacionais heterogêneos, a ACE-R demonstrou ótima acurácia para detecção de demência associada àquela patologia (área sob a curva – ASC: 0,93). Tal resultado sugere que ela é um instrumento válido para avaliação de demência na doença de Parkinson (DDP), pois mostrou boa correlação com o critério clínico e procedimentos diagnósticos da *Movement Disorder Society*. Os escores médios encontrados para a pontuação total na bateria foram nitidamente impactados pela DDP, pois atingiram média (desvio-padrão) de 54,7 (12,8) pontos. Rocha *et al.*⁽²¹⁾ também mostraram que pacientes com DP sem demência obtiveram 76,0 (9,9) e os controles saudáveis pontuaram 79,7 (1,8) na ACE-R Total. Em outro estudo, Sobreira *et al.*⁽²²⁾ também encontraram boa acurácia para rastrear demência em pacientes com DP (ASC: 0,84), mas não para discriminar controles de pacientes com CCL devido à DP.

Dados normativos da versão brasileira da ACE-R foram disponibilizados para indivíduos de meia-idade e idosos. Participaram do estudo 144 indivíduos minuciosamente selecionados com cognição normal com idades entre 50 e 93 anos e escolaridade entre 4 e 24 anos completos (Tabela 1). Nessa amostra, o nível educacional influenciou todas as subescalas da ACE-R. A idade interferiu na subescala de Fluência e na pontuação total da ACE-R. O sexo afetou a subescala de Atenção e Orientação.⁽²³⁾

Em pesquisa recentemente publicada com outra amostra brasileira contendo 385 sujeitos (60 a 94 anos de idade analfabetos e com escolaridade entre

Tabela 1. Dados normativos da ACE-R a partir de 144 sujeitos com idade igual ou superior a 50 anos com quatro anos ou mais de estudo (parte 1).

	Escolaridade	50-59 anos			60-69 anos		
		4 a 7	8 a 11	≥ 12	4 a 7	8 a 11	≥ 12
		(n=12)	(n=12)	(n=12)	(n=12)	(n=12)	(n=12)
Atenção e Orientação	Média	16,75	17,00	17,92	17,25	16,92	17,17
	DP	1,22	1,54	0,29	0,75	0,90	0,83
	Mediana	17,00	18,00	18,00	17,00	17,00	17,00
Memória	Média	18,67	17,83	22,08	17,50	21,42	21,75
	DP	3,68	4,71	2,91	4,32	3,45	2,73
	Mediana	17,50	17,50	23,00	18,00	21,50	23,00
Fluência	Média	10,67	10,75	12,17	8,58	11,33	12,58
	DP	2,10	1,36	0,94	1,83	1,37	1,08
	Mediana	11,00	10,50	12,00	9,00	11,00	12,50
Linguagem	Média	21,67	24,67	25,58	22,92	25,17	25,33
	DP	3,77	1,07	0,90	3,45	1,19	0,98
	Mediana	23,00	25,00	26,00	24,00	25,50	26,00
Visuoespacial	Média	14,33	14,92	15,58	14,00	14,83	15,58
	DP	1,07	1,31	0,67	1,76	1,70	0,90
	Mediana	14,00	15,50	16,00	14,00	16,00	16,00
MEEM	Média	27,25	26,5	28,08	26,58	27	26,83
	DP	1,71	1,98	1,38	1,56	1,35	1,03
	Mediana	26	27	28	27	27	27
ACE-R TOTAL	Média	82,08	85,17	93,33	80,25	89,67	92,42
	DP	7,68	5,25	4,94	9,27	5,61	4,56
	10	73	81	90	66	85	86
	25	77	81	91,5	76	85,5	91
	50	80	83	95	82	87,5	93,5
	75	88,5	89	97	86,5	95	95,5
	90	89	92	97	88	96	96

Tabela 1. Dados normativos da ACE-R a partir de 144 sujeitos com idade igual ou superior a 50 anos com quatro anos ou mais de estudo (parte 2).

	Escolaridade	70-79 anos			≥ 80 anos		
		4 a 7	8 a 11	≥ 12	4 a 7	8 a 11	≥ 12
		(n=12)	(n=12)	(n=12)	(n=12)	(n=12)	(n=12)
Atenção e Orientação	Média	16,75	16,83	17,67	16,42	16,83	17,08
	DP	1,29	1,19	0,49	1,44	1,34	0,90
	Mediana	17,00	17,00	18,00	17,00	17,00	17,00
Memória	Média	17,33	18,17	21,42	17,25	17,00	19,67
	DP	3,60	2,25	3,12	3,31	4,49	3,06
	Mediana	17,00	18,00	22,00	17,00	18,50	20,00
Fluência	Média	9,00	9,92	12,25	9,42	8,92	8,75
	DP	2,26	1,62	1,29	1,78	2,35	1,48
	Mediana	9,00	10,00	12,00	9,00	9,00	9,00
Linguagem	Média	21,83	23,67	25,33	22,67	23,75	24,58
	DP	3,13	1,61	0,65	2,39	2,70	1,31
	Mediana	22,50	24,00	25,00	22,50	25,00	25,00
Visuoespacial	Média	13,83	14,42	15,83	14,17	14,67	14,83
	DP	1,95	1,73	0,39	1,47	1,30	1,34
	Mediana	14,00	14,50	16,00	14,00	15,00	15,00
MEEM	Média	26,58	26,5	27,25	25,67	25,75	26,67
	DP	2,5	1,62	1,22	1,67	2,22	1,56
	Mediana	26,5	26	27	25	26,5	27
ACE-R TOTAL	Média	78,75	83	92,5	79,92	81,17	84,92
	DP	7,55	5,06	4,08	6,1	8,83	4,48
	10	67	75	88	72	69	80
	25	76	81,5	90,5	74,5	74,5	82
	50	79,5	83,5	93	80	83	85
	75	83	85,5	95,5	84	88,5	89
	90	84	87	98	86	89	90

1 e 24 anos), dessa vez extraída de estudo epidemiológico na cidade de Tremembé, interior do estado de São Paulo, César *et al.*⁽²⁴⁾ também observaram que o desempenho da ACE-R brasileira foi suscetível a fatores como escolaridade, idade e gênero. Os dados normativos desse estudo contemplam escolaridades mais baixas e podem ser encontrados na Tabela 2.

Considerando a facilidade da administração, o curto tempo necessário para a aplicação e correção, bem como a abrangência etária e educacional dos valores de referência disponíveis para o nosso meio, estima-se que a ACE-R se trata de um instrumento interessante para uso no Brasil.

Tabela 2. Dados normativos para a ACE-R a partir de 133 sujeitos analfabetos e com baixa escolaridade com idade igual ou superior a 60 anos.

Escolaridade		60-69 anos		70-79 anos		≥ 80 anos	
		0	1 a 3	0	1 a 3	0	1 a 3
		(22)	(39)	(14)	(31)	(10)	(17)
Atenção e Orientação	Média	12,73	15,05	12,36	14,29	12,00	14,88
	DP	2,19	2,10	2,71	1,81	2,21	1,83
	Mediana	13,50	15,00	12,00	14,00	12,00	15,00
Memória	Média	10,77	15,44	8,79	14,84	7,90	15,06
	DP	3,87	4,67	4,76	4,20	3,84	4,53
	Mediana	10,50	15,00	8,00	14,00	7,50	16,00
Fluência	Média	4,64	6,59	4,14	6,52	3,90	5,53
	DP	1,84	1,98	1,23	1,57	1,45	2,37
	Mediana	5,00	6,00	4,00	7,00	4,00	5,00
Linguagem	Média	13,23	18,79	14,43	18,48	10,40	18,35
	DP	2,18	4,26	4,75	3,75	2,63	4,37
	Mediana	13,50	19,00	14,00	19,00	10,00	19,00
Visual-espacial	Média	6,77	11,26	6,71	10,65	6,20	11,18
	DP	2,33	2,07	2,30	2,12	2,20	2,27
	Mediana	7,00	12,00	6,50	11,00	5,50	11,00
MEEM	Média	20,45	24,41	19,36	23,97	18,90	23,35
	DP	2,87	2,73	3,03	2,51	3,03	2,21
	Mediana	20,00	24,00	18,50	24,00	18,50	24,00
ACE-R TOTAL	Média	48,18	67,13	46,43	64,90	40,40	65,00
	DP	9,39	10,71	10,97	9,27	9,70	10,75
	Mediana	50,00	67,00	44,00	66,00	39,50	65,00

REFERÊNCIAS

1. Brucki SMD, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto JH. Sugestões para o uso do Miniexame do Estado Mental no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr*. 2003; 61(3B):777-81, 2003.
2. Mathuranath OS, Nestor PJ, Berrios GE, Rakowicz W, Hodges JR. A brief cognitive test battery to differentiate Alzheimer's disease and frontotemporal dementia. *Neurology*. 2000; 55(11):1613-20.
3. Mioshi E, Dawson K, Mitchell J, Arnold R, Hodges JR. The Addenbrooke's Cognitive Examination Revised (ACE-R): a brief cognitive test battery for dementia screening. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2006; 21(11):1078-85.
4. Amaral-Carvalho V, Caramelli P. Brazilian adaptation of the Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised (ACE-R). *Dement Neuropsychol*. 2007; 1(2):212-6.
5. Alexopoulos P, Ebert A, Richter-Schmidinger T, Schöll E, Natale B, Aguilar CA *et al*. Validation of the German revised Addenbrooke's Cognitive Examination for detecting mild cognitive impairment, mild dementia in Alzheimer's disease and frontotemporal lobar degeneration. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2010; 29(5):448-56.
6. Torralva T, Roca M, Gleichgericht E, Bonifácio A, Raimondi C, Manes F. Validation of the Spanish Version of the Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised (ACE-R). *Neurologia*. 2011; 26(6):351-6.
7. Lonie JA, Parra-Rodriguez MA, Tierney KM, Herrmann LL, Donaghey C, O'Carroll RE *et al*. Predicting outcome in mild cognitive impairment: 4-year follow-up study. *Br J Psychiatry*. 2010; 197(2):135-40.
8. Robben SH, Slegers MJ, Dautzenberg PL, van Bergen FS, ter Brugge JP, Rikkert MG. Pilot study of a three-step diagnostic pathway for young and old patients with Parkinson's disease dementia: screen, test and then diagnose. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2010; 25(3):258-65.
9. Komadina NC, Terpening Z, Huang Y, Halliday GM, Naismith SL, Lewis SJ. Utility and limitations of Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised for detecting mild cognitive impairment in Parkinson's disease. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2011; 25:31(5):349-57.
10. Mathew R, Bak TH, Hodges JR. Screening for cognitive dysfunction in corticobasal syndrome: utility of Addenbrooke's Cognitive Examination. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2011; 31(4):254-8.
11. Kwak YT, Yang Y, Kim GW. Korean Addenbrooke's Cognitive Examination Revised (K-ACER) for differential diagnosis of Alzheimer's disease and subcortical ischemic vascular dementia. *Geriatr Gerontol Int*. 2010; 10(4):295-301.
12. Morris K, Hacker V, Lincoln NB. The validity of the Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised (ACE-R) in acute stroke. *Disabil Rehabil*. 2012; 34(3):189-95.
13. Gaber TA, Parsons F, Gautam V. Validation of the language component of the Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised (ACE-R) as a screening tool for aphasia in stroke patients. *Australas J Ageing*. 2011; 30(3):156-8.
14. Gaber TA. Evaluation of the Addenbrooke's Cognitive Examination's validity in a brain injury rehabilitation setting. *Brain Inj*. 2008; 22(7-8):589-93.
15. Liu XY, Shi T, Yin WN, Ren ZY, Deng YL, Chen SD. Interictal epileptiform discharges were associated with poorer cognitive performance in adult epileptic patients. *Epilepsy Res*. 2016; 128:1-5.
16. Connick P, Chandran S, Bak TH. Patterns of cognitive dysfunction in progressive MS. *Behav Neurol*. 2013; 27(3):259-65.
17. Hancock P, Larner AJ. Diagnostic utility of the Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly (IQCODE) and its combination with the Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised (ACE-R) in a memory clinic-based population. *Int Psychogeriatr*. 2009; 21(3):526-30.
18. Amaral-Carvalho V, Caramelli P. Comunicação pessoal.
19. Chaves MLF, Godinho CC, Porto CS, Mansur L, Carthery-Goulart MT, Yassuda MS *et al*. Doença de Alzheimer: avaliação cognitiva, comportamental e funcional. *Dement Neuropsychol*. 2011; 5(Suppl 1):21-33.
20. Carvalho VA, Barbosa MT, Caramelli P. Brazilian version of the Addenbrooke Cognitive Examination-revised in the diagnosis of mild Alzheimer disease. *Cogn Behav Neurol*. 2010; 23(1):8-13.
21. Rocha MSG, Bassetti EM, Oliveira MO, Kuark RBG, Estevam NM, Brucki SMD. ACE-R in Parkinson disease. Addenbrooke's Cognitive Examination - Revised is accurate for detecting dementia in Parkinson's disease patients with low educational level. *Dement Neuropsychol*. 2014; 8(1):20-5.
22. Sobreira E, Pena-Pereira MA, Eckeli AL, Sobreira-Neto MA, Chagas MHN, Foss MP *et al*. Screening of cognitive impairment in patients with Parkinson's disease: diagnostic validity of the Brazilian versions of the Montreal Cognitive Assessment and the Addenbrooke's Cognitive Examination Revised. *Arq Neuropsiquiatr*. 2015; 73(11):929-33.
23. Amaral-Carvalho V, Caramelli P. Normative data for healthy middle-aged and elderly performance on the Addenbrooke Cognitive Examination-Revised. *Cogn Behav Neurol*. 2012; 25(2):72-6.
24. César KG, Yassuda MS, Porto FHG, Brucki SMD, Nitrini R. Addenbrooke's cognitive examination-revised: normative and accuracy data for seniors with heterogeneous educational level in Brazil. *Int Psychogeriatr*. 2017; 29(8):1345-53.

6.4 Escala de Avaliação de Demência

Cláudia Sellitto Porto ♦ Maira Okada de Oliveira

PROCEDÊNCIA: A Escala de Avaliação de Demência (*Dementia Rating Scale - DRS*)⁽¹⁾ é de uso multidisciplinar. Possui adaptação e validação para a população brasileira,^(2,3) mas não está à venda no Brasil.

IDADE: Pode ser aplicada a indivíduos com idade igual e maior que 50 anos.

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: A DRS é uma medida de *status* cognitivo global. Desenvolvida, inicialmente, para avaliar habilidades cognitivas de pacientes com doença de Alzheimer (DA), a DRS tem sido frequentemente utilizada tanto na prática clínica como na pesquisa. As tarefas, no total de 36, são agrupadas em cinco subescalas, as quais avaliam diferentes domínios cognitivos, a saber: Atenção, Iniciativa / Perseveração (I/P), Construção, Conceituação e Memória.⁽¹⁾

No Brasil, a DRS vem sendo utilizada pelo Grupo de Neurologia Cognitiva e do Comportamento da Clínica de Neurologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, desde 1990, de maneira sistemática, na avaliação de pacientes com demência. Ao longo desses anos pudemos constatar a importância da DRS como um instrumento que permite o acesso a um número maior de informações a respeito do paciente e sua doença, em diferentes graus de intensidade, além de permitir estudos sequenciais de pacientes e auxiliar no diagnóstico diferencial. A adaptação para o Português da DRS foi realizada sob a orientação da Dra. Beatriz Lefèvre, que, na época, era chefe do Serviço de Psicologia da Clínica de Neurologia do Hospital das Clínicas da FMUSP, com o cuidado de adaptar os itens dessa escala à realidade brasileira.

DESCRIÇÃO: A DRS é composta de 36 tarefas distribuídas em cinco subescalas: Atenção, Iniciativa / Perseveração, Construção, Conceituação e Memória, segundo as orientações do autor. A apresentação das provas obedece a uma ordem fixa, sendo que apenas os testes da subescala Aten-

ção não estão agrupados em sequência, pois servem como tarefas distratoras para a subescala Memória. Os testes mais difíceis são apresentados, dentro de cada subescala, em primeiro e segundo lugar e, quando respondidos corretamente, permitem ao examinador que aceite as tarefas subsequentes dessa subescala como corretas.

Esse procedimento tem a vantagem de diminuir o tempo total de testagem para indivíduos relativamente intactos cognitivamente.

TEMPO DE APLICAÇÃO: A aplicação é individual, e o tempo de aplicação varia de 30 a 40 minutos.

APLICAÇÃO: Os itens avaliados, inseridos dentro de cada subescala, são:

Atenção

(1) *Números:* O paciente deve repetir uma sequência de números em ordem direta e inversa. A pontuação é o número de dígitos que o paciente é capaz de repetir em ordem direta e inversa. O número máximo de pontos, a serem creditados, é somente 4 em ordem direta e 4 em ordem inversa. A pontuação máxima é de 8 pontos.

(2) *Respostas a duas ordens consecutivas:* O examinador pede ao paciente para seguir dois comandos consecutivos (por exemplo: abrir a boca e fechar os olhos). Se o paciente responder corretamente, os itens 3 e 4 serão considerados corretos. A pontuação máxima é de 2 pontos.

(3) *Respostas a ordens verbais simples:* O paciente deve realizar quatro comandos simples (por exemplo: abra a boca). A pontuação máxima é de 4 pontos.

(4) *Imitação:* O examinador executa uma ação simples, como fechar os olhos e, o paciente deve imitá-lo. A pontuação máxima é de 4 pontos.

(5) *Contagem de letras A:* Diante de algumas letras (vogais e consoantes), o paciente deverá contar o número de letras "A" que está vendo. É uma

tarefa distratora da subescala Memória. A pontuação máxima é de 6 pontos.

(6) *Contagem de letras A*: O mesmo procedimento da tarefa anterior. Também é uma prova distratora da subescala Memória. A pontuação máxima é de 5 pontos.

(7) *Leitura da lista*: É solicitado ao paciente que leia uma lista de palavras quatro vezes para que ele se lembre de cada uma delas. Marca-se um ponto para cada vez que as cinco palavras forem lidas corretamente. Esta prova é uma prova de apresentação de itens que serão solicitados na tarefa de memória de reconhecimento verbal. A pontuação máxima é de 4 pontos.

(8) *Combinação de desenhos*: O paciente deve combinar quatro desenhos apresentados na parte superior da folha com outros quatro que estão na parte inferior. Qualquer instrução é válida desde que capacite o paciente a fazer a combinação dos desenhos. Todos os desenhos devem ser combinados. Atribui-se um ponto para cada desenho combinado corretamente. Esses desenhos serão solicitados novamente na prova de memória de reconhecimento visual. A pontuação máxima é de 4 pontos.

Iniciativa / Perseveração

(9) *Fluência verbal*: O paciente deve dizer o nome de todas as coisas que se pode comprar em um supermercado no prazo de um minuto. Se 14 itens ou mais forem mencionados, o examinador pode omitir as três tarefas subsequentes, atribuindo ao paciente a pontuação máxima de 20 pontos.

(10) *Nomear peças do vestuário*: O examinador pede ao paciente que nomeie todas as peças do vestuário que está vendo, ou seja, tanto as dele como as do examinador. Marcar o número de itens mencionados no prazo de um minuto. A pontuação máxima é de 8 pontos.

(11) *Repetição de sílabas*: O paciente deve repetir, quatro vezes, as sílabas PA, KA, LA. A pontuação máxima é de 1 ponto.

(12) *Repetição de sílabas*: O mesmo procedimento da prova anterior com as sílabas: BE, BA, BO. A pontuação máxima é de 1 ponto.

(13) *Movimentos duplos alternados*: O examinador deve demonstrar ao paciente: palma da mão esquerda para cima, palma da mão direita para baixo. Em seguida, troque a posição das mãos simultaneamente cinco vezes. Marcar um ponto no

caso do correto posicionamento das mãos durante cinco alternações consecutivas. A pontuação máxima é de 1 ponto.

(14) *Movimentos duplos alternados*: O examinador demonstra: mão direita fechada, com a palma voltada para baixo, dedos da mão esquerda estendidos com a palma voltada para baixo. Alternar a posição das mãos simultaneamente várias vezes. Marcar um ponto para cinco alternações consecutivas corretas. A pontuação máxima é de 1 ponto.

(15) *Movimentos duplos alternados*: O examinador deve tamborilar os dedos alternadamente, demonstrando o movimento com o dedo indicador de cada mão. Marcar um ponto para 10 alternações consecutivas. A pontuação máxima é de 1 ponto.

(16) *Desenho gráfico-motor (1)*: O paciente deve copiar uma sequência de um desenho simples. Se o paciente realizar a cópia corretamente, atribui-se a contagem máxima nas três etapas seguintes. A pontuação máxima é de 1 ponto.

(17) *Desenho gráfico-motor (2)*: O paciente deve copiar um círculo. A pontuação máxima é de 1 ponto.

(18) *Desenho gráfico-motor (3)*: O paciente deve copiar um "X". A pontuação máxima é de 1 ponto.

(19) *Desenho gráfico-motor (4)*: O paciente deve copiar uma linha alternada de círculos e "X". A pontuação máxima é de 1 ponto.

Construção

(20) *Cópia (1)*: Copiar uma figura geométrica: um losango dentro de um quadrado. Caso o paciente copie corretamente, recebe a pontuação máxima nas etapas seguintes (2, 3, 4, 5, 6). A pontuação máxima é de 1 ponto.

(21) *Cópia (2)*: Copiar uma figura geométrica: quadrado ao lado de um losango. A pontuação máxima é de 1 ponto.

(22) *Cópia (3)*: Copiar um losango. A pontuação máxima é de 1 ponto.

(23) *Cópia (4)*: Copiar um quadrado. A pontuação máxima é de 1 ponto.

(24) *Cópia (5)*: Copiar quatro linhas verticais. A pontuação máxima é de 1 ponto.

(25) *Cópia (6)*: Escrever o próprio nome. A pontuação máxima é de 1 ponto.

Conceituação

(26) *Semelhanças*: O paciente deverá dizer qual a semelhança, por exemplo, entre a banana e a maçã. Serão computados 2 pontos para conceito abstrato e 1 ponto para conceito concreto. Se o paciente obtiver 6 pontos nesta prova, recebe a contagem máxima nos itens subsequentes. A pontuação máxima é de 8 pontos.

(27) *Raciocínio indutivo*: O paciente deverá nomear o que as pessoas comem e depois dizer qual a semelhança entre elas. O mesmo para o que as pessoas vestem e para o que as pessoas usam para se locomover. A pontuação máxima é de 3 pontos.

(28) *Diferenças*: O examinador nomeia três coisas, e o paciente deve dizer qual delas não combina com as demais. A pontuação máxima é de 3 pontos.

(29) *Semelhanças – múltipla escolha*: O examinador pergunta qual a semelhança entre, por exemplo, a maçã e a banana, oferecendo ao paciente três alternativas. É creditado 1 ponto para conceito concreto e 2 pontos para conceito abstrato. A pontuação máxima é de 8 pontos.

(30) *Igualdades e diferenças*: Diante de três figuras geométricas, o paciente deve dizer quais são as duas figuras semelhantes e qual a figura diferente. A pontuação máxima é de 16 pontos.

(31) *Elaboração da frase*: O paciente deve formar uma frase simples usando as palavras homem e carro. A pontuação máxima é de 1 ponto.

Memória

(32) *Lembrança da frase*: O paciente deve ler, em voz alta, uma frase e, após algumas provas distratoras, é solicitado a evocá-la. A pontuação máxima é de 4 pontos.

(33) *Lembrança da frase*: O paciente é solicitado a evocar a frase que ele havia elaborado anteriormente. A pontuação máxima é de 3 pontos.

(34) *Orientação*: O examinador pergunta ao paciente informações como: dia, mês, ano; nome do presidente, do governador e do prefeito; nome do hospital, da cidade. A pontuação máxima é de 9 pontos.

(35) *Memória de reconhecimento verbal*: É apresentado ao paciente pares de palavras, entre as

quais ele deve escolher as que já havia lido anteriormente (item 7). A pontuação máxima é de 5 pontos.

(36) *Memória de reconhecimento visual*: As figuras que foram combinadas pelo paciente, no item 8, são apresentadas aos pares. O paciente deve escolher, entre as duas figuras, qual delas ele já havia visto anteriormente (item 8).

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: O número de pontos creditados para respostas corretas varia de acordo com as tarefas, e a soma dos pontos, em cada subescala, fornece um escore parcial referente àquela subescala. Os escores parciais são: Atenção: 37 pontos; Iniciativa / Perseveração: 37 pontos; Construção: 6 pontos; Conceituação: 39 pontos; e Memória: 25 pontos. O escore total é de 144 pontos.

DADOS NORMATIVOS PRELIMINARES: A DRS foi aplicada a 502 indivíduos, com idade de 50 a 93 anos, por Foss *et al.*,⁽⁴⁾ em estudo para expandir os dados normativos da escala na população brasileira. A amostra foi composta de sujeitos saudáveis que participaram de outros estudos: Caeté (Minas Gerais), Ribeirão Preto (São Paulo) e São Paulo (São Paulo). Os indivíduos foram divididos em quatro grupos de escolaridade: analfabetos, um a quatro anos, cinco a 12 anos e 13 anos ou mais de escolaridade; e quatro grupos de idade: 50 a 60, 61 a 70, 71 a 80 e acima de 80 anos. Foram considerados analfabetos indivíduos que não frequentaram a escola e incapazes de ler a frase “Feche os olhos” do Mini-Exame do Estado Mental. Os dados normativos da DRS foram expressos em percentis. Como esperado, o grupo com maior tempo de educação apresentou melhores escores em relação aos outros grupos, assim como o grupo mais idoso apresentou escores mais baixos quando comparados aos grupos mais jovens. Analfabetos apresentaram escores significativamente mais baixos que os grupos alfabetizados. Os percentis do escore total e das subescalas em analfabetos estão na Tabela 1. Os escores das subescalas e escore total da DRS em grupos com escolaridade a partir de um ano podem ser encontrados em www.demneurology.com.br.

A validação da DRS para a população brasileira foi realizada por Porto *et al.*^(2, 3) A DRS foi aplicada a 41 pacientes com doença de Alzheimer

provável, de intensidade leve, e 60 controles. O escore <123 demonstrou sensibilidade de 91,7% e especificidade de 87,8%, apresentando, dessa forma, boa acurácia diagnóstica (Tabela 2). Para a análise das variáveis idade e escolaridade, os pacientes com DA e controles, foram divididos em três grupos de idade (50 a 65 anos, 66 a 75 anos e maior

que 75 anos) e três níveis de escolaridade (um a quatro anos, cinco a 11 anos e mais que 11 anos de escolaridade). Idade e escolaridade interferiram no escore total e nos escores das subescalas da DRS, tendo a variável escolaridade apresentado interferência mais acentuada.

Tabela 1. Percentis do escore total e das subescalas da DRS em analfabetos.

Percentil	Atenção	I/P	Construção	Conceituação	Memória	Total
1	20	22	0	15	7	74
5	22,4	22	0	15,6	7,9	76,7
10	28	22	0,6	19	10,6	83,6
25	29	23,5	1	20,5	13,5	91,5
50	31	28	2	23	16	103
75	34	32	4	29	18,5	111
90	35	33,8	4,4	30,4	23	126,4

I/P = Iniciativa/Perseveração. (Retirado de Foss *et al.*⁽⁴⁾)

Tabela 2. Notas de corte, sensibilidade e especificidade do escore total e das subescalas da DRS.

DRS	Máximo de Pontos	Nota de Corte*	Sensibilidade	Especificidade
Total	144	< 123	91,7	87,8
Atenção	37	< 36	60,0	73,2
I/P	37	< 33	73,3	78,0
Construção	6	< 6	88,3	29,3
Conceituação	39	< 34	71,7	65,9
Memória	25	< 19	93,3	92,7

DRS = Escala de Avaliação de Demência; I/P = Iniciativa/Perseveração. (*) = indivíduos com escore abaixo do escore de corte são considerados com prejuízo. (Fonte: Adaptado de Porto *et al.*⁽²⁾).

REFERÊNCIAS

1. Mattis S. Dementia Rating Scale: professional manual. Florida: Psychological Assessment Resources; 1988.
2. Porto CS, Charchat-Fichman H, Caramelli P, Bahia VS, Nitrini R. Brazilian version of the Mattis Dementia Rating Scale: diagnosis of mild dementia in Alzheimer's disease. *Arq Neuropsiquiatr* 2003; 61(2B):339-45.
3. Porto CS, Caramelli P, Nitrini R. The Dementia Rating Scale (DRS) in the diagnosis of vascular dementia. *Dement Neuropsychol*. 2007; 1(3):282-7.
4. Foss MP, Valle FAC, Speciali JG. Influência da escolaridade na avaliação neuropsicológica de idosos: aplicação e análise dos resultados da Escala de Mattis para Avaliação de Demência (Mattis Dementia Rating Scale – MDRS). *Arq Neuropsiquiatr* 2005; 63(1):119-26.

6.5 Bateria Breve de Rastreio Cognitivo

Sonia Maria Dozzi Brucki ♦ Ricardo Nitrini

PROCEDÊNCIA: A Bateria Breve de Rastreio Cognitivo (BBRC)⁽¹⁻³⁾ foi desenvolvida pelo Grupo de Neurologia Cognitiva e do Comportamento (GNCC), Centro de Referência em Distúrbios Cognitivos do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP).

IDADE: Segundo estudo normativo preliminar, os dados abrangem idade $\geq$ a 65 anos.^(1, 4)

OBJETIVOS E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: A BBRC implica a nomeação e a memorização de dez desenhos em preto e branco comuns. O instrumento também inclui o teste de Fluência Verbal (categoria de animais) e o Teste de Desenho

de Relógio.⁽⁴⁾ Nesse sentido, oferece medida de linguagem, aprendizagem e retenção de informações visuoverbais, funções executivas e praxia.

TEMPO DE APLICAÇÃO: Aproximadamente 15 minutos.

APLICAÇÃO: É composta pelo teste de memória de figuras, fluência verbal semântica e desenho do relógio. O teste de memória de figuras consiste em dez desenhos simples em preto e branco, com as fases de nomeação e percepção, memória incidental, memória imediata, aprendizado e evocação tardia (Figura 1). Após essa última fase, faz-se o reconhecimento (composto pelas dez figuras anteriores entremeadas a dez figuras novas) (Figura 2).

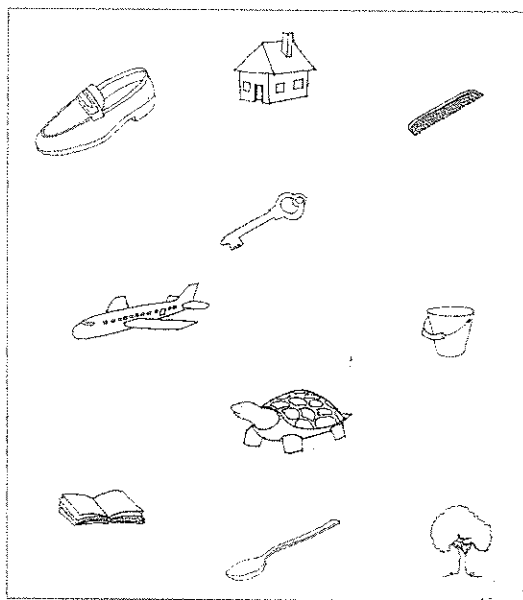


Figura 1.

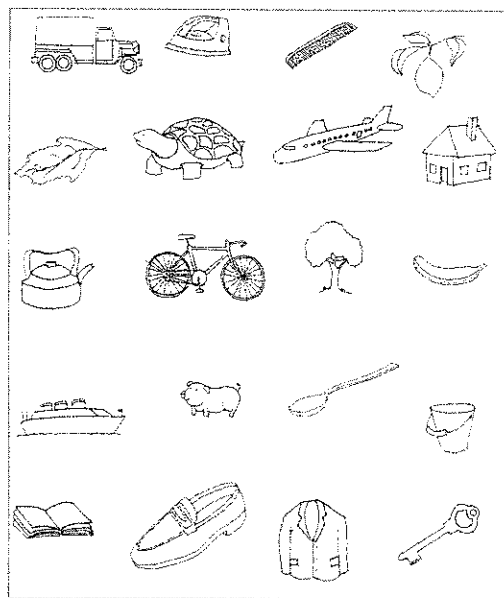


Figura 2.

Após a fase de aprendizado, aplica-se o teste de fluência verbal (por categoria animais), em que se solicita que o indivíduo diga, o mais rápido possível, o maior número de animais no intervalo de

tempo de 60 segundos. A seguir, faz-se o desenho do relógio (segundo o sistema de pontuação de Sunderland⁽⁵⁾).

Espera-se que um indivíduo analfabeto gere no mínimo nove animais, e que, entre alfabetizados, evoquem-se 12 animais.

O desenho do relógio não deve ser realizado em indivíduos de baixa escolaridade, pois o desempenho é comprometido. O melhor jeito de utilizar

o teste é a mesma pessoa pontuando em todas as avaliações ou guardar o desenho e fazer a comparação qualitativa ao longo do tempo.

No Quadro 1 é possível verificar toda a BBRC e suas instruções para aplicação.

Quadro 1. Folha de Aplicação da BBRC.

BATERIA BREVE DE RASTREIO COGNITIVO	
Mostre a folha contendo as dez figuras e pergunte: "Que figuras são estas?"	
Percepção correta	✓ =
Nomeação correta	✓ =
Esconda as figuras e pergunte: "Que figuras eu acabei de lhe mostrar?"	
Memória incidental	✓ =
Mostre as figuras novamente durante 30 segundos dizendo: "Olhe bem e procure memorizar estas figuras" (se houver déficit visual importante, peça que memorize as palavras que você vai dizer; diga os nomes dos objetos lentamente, um nome / segundo; fale a série toda duas vezes)	
Memória imediata 1	✓ =
Mostre as figuras novamente durante 30 segundos dizendo: "Olhe bem e procure memorizar estas figuras"	
Memória imediata 2	✓ =
INTERFERÊNCIA (DESENHO DO RELÓGIO E FLUÊNCIA VERBAL SEMÂNTICA)	
"Que figuras eu lhe mostrei há 5 minutos?" Se necessário, reforce dizendo figuras desenhadas numa folha de papel plastificada.	
Memória tardia (5 minutos)	✓ = x =
Mostre a folha contendo as 20 figuras e diga: "Aqui estão as figuras que eu lhe mostrei hoje e outras figuras novas; quero que você me diga quais você já tinha visto há alguns minutos."	
Reconhecimento	✓ = x =

Legenda: ✓ = Corretas; x = Intrusões

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: A BBRC oferece medidas de nomeação, memória incidental, memória imediata, aprendizagem, memória tardia e reconhecimento, além de fluência verbal e desenho do relógio.⁽⁴⁾ A Tabela 1 mostra o esquema de pontuação de cada medida da BBRC.

DADOS NORMATIVOS PRELIMINARES: A BBRC mostrou-se adequada para a avaliação de indivíduos analfabetos, quando comparada a

um teste de lista de palavras, como a do CERAD.⁽¹⁾ Na tarefa de evocação tardia não houve diferença de desempenho entre analfabetos e alfabetizados na BBRC, enquanto houve diferença observada na evocação da lista de palavras do CERAD. Uma possibilidade é a forma diferente de administração da lista. Enquanto os alfabetizados a leem em voz alta, os analfabetos ouvem o examinador as lendo, portanto, com vias diferentes de codificação. Na Tabela 2, observam-se os resultados obtidos pelos dois grupos.

Tabela 1. Pontuação da BBRC

Item	Pontuação
Nomeação	1 ponto para cada figura da prancha de aprendizagem (Figura 1) nomeada corretamente
Memória Imediata	1 ponto para cada figura da prancha de aprendizagem (Figura 1) evocada logo a seguir à nomeação
Aprendizagem	1 ponto para cada figura da prancha de aprendizagem (Figura 1) evocada após a segunda tentativa de aprendizagem
Fluência Verbal	1 ponto para cada animal falado dentro do limite de tempo de 60 segundos
Desenho do Relógio	Segue o sistema de correção de Sunderland <i>et al.</i> ⁽⁵⁾
Evocação Tardia	1 ponto para cada figura evocada espontaneamente sem prévia apresentação da prancha de aprendizagem (Figura 1)
Reconhecimento	1 ponto para cada figura da prancha de aprendizagem (Figura 1) identificada corretamente na prancha de reconhecimento (Figura 2).

Fonte: Yassuda *et al.*⁽⁴⁾

Tabela 2. Comparação entre o desempenho nas tarefas de memória imediata e de evocação entre analfabetos e alfabetizados (Teste de Mann-Whitney).

	Analfabetos Média (DP)	Alfabetizados Média (DP)	Valor de <i>p</i>
Idade	74,04 (4,99)	73,57 (5,87)	0,607
Escolaridade	-----	3,82 (3,31)	<0,001
Recordação imediata* (palavras do CERAD)	4,04 (1,06)	5,07 (1,05)	0,001
Evocação tardia (palavras do CERAD)	3,70 (2,10)	4,96 (2,10)	0,014
Recordação imediata* (figuras da BBRC)	6,61 (1,27)	6,57 (1,23)	0,84
Evocação tardia (figuras da BBRC)	6,87 (1,52)	7,26 (1,56)	0,458

Legenda: (*) média das três tentativas

Comparando-se indivíduos com doença de Alzheimer de intensidade leve ($n=94$), com idade média de 71,1 ($\pm 6,4$) anos e escolaridade de 10,8 ($\pm 4,5$) anos a controles normais, com média e idade e escolaridade de 73,3 ($\pm 7,4$) e 11,1 ($\pm 4,7$) anos, respectivamente, houve uma boa acurácia com o uso da BBRC, conforme podemos observar na Tabela 3. Portanto, parece adequado o seu uso em indivíduos com nível educacional mais alto.

Embora a BBRC tenha acurácia boa na detecção de prejuízo de memória tanto em analfabetos quanto em alfabetizados, podemos observar que existe

influência de fatores como idade, escolaridade e sexo. As mulheres tiveram melhor desempenho no aprendizado; a idade teve influência na memória incidental, imediata, aprendizado e evocação; a escolaridade influenciou a identificação, memória imediata, aprendizado, evocação e reconhecimento. Os diferentes fatores tiveram influência heterogênea sobre o desempenho da amostra de indivíduos saudáveis. Nesse estudo foram avaliados 325 indivíduos com idade média de 47,1 ($\pm 16,8$) anos, escolaridade de 9,8 ($\pm 5,0$) anos, sendo 207 mulheres. Portanto, confirma-se que mesmo testes aparentemente isentos de influência de idade e, no nosso

caso do Brasil, de escolaridade também sofrem impacto dessas variáveis sociodemográficas. Consideramos o escore de cinco itens como escore de corte na evocação tardia para o diagnóstico de demência. Em estudo recente, com indivíduos com cognição normal de baixa escolaridade, foi observado que os resultados são mais influenciados pela

idade do que pela educação. Os escores de evocação tardia tiveram valores semelhantes entre grupos de escolaridade de oito itens. Portanto, é um instrumento útil para avaliação de memória entre indivíduos de baixa escolaridade. Dados normativos preliminares da BBRC são oferecidos no estudo de Yassuda *et al.*⁽⁴⁾

Tabela 3. Escores de corte mais discriminativos na memória de figuras para a amostra toda.

	AUC* (95% IC)	Escore de Corte	Sensibilidade (%)	Especificidade (%)
Memória incidental	0,866 (0,812-0,920)	<5	81,7	75,5
Memória imediata	0,890 (0,839-0,941)	<7	90,4	77,7
Aprendizado	0,903 (0,857-0,948)	<7	90,4	74,5
Evocação tardia	0,931 (0,894-0,968)	<6	82,2	90,4
Reconhecimento	0,903 (0,857-0,948)	<8	90,4	74,5

LEGENDA: (*) Área sob a curva

REFERÊNCIAS

1. Nitrini R, Caramelli P, Herrera E Jr, Porto CS, Charchat-Fichman H, Carthery MT *et al.* Performance of illiterate and literate nondemented elderly subjects in two tests of long-term memory. *J Int Neuropsychol Soc.* 2004; 10(4):634-8.
2. Nitrini R, Caramelli P, Porto CS, Charchat-Fichman H, Formigoni AP, Carthery-Goulart MT *et al.* Brief Cognitive Battery in the diagnosis of Mild Alzheimer's disease in subjects with medium and high levels of education. *Dement Neuropsychol.* 2007; 1(1):32-6.
3. Nitrini R, Brucki SMD, Smid J, Carthery-Goulart MT, Anghinah R, Arcza-Fegyveres R *et al.* Influence of age, gender and educational level on performance in the Brief Cognitive Battery-Edu. *Dement Neuropsychol.* 2008; 2(2):114-8.
4. Yassuda MS, da Silva HS, Lima-Silva TB, Cachioni M, Faleão DVS, Lopes A *et al.* Normative data for the Brief Cognitive Screening Battery stratified by age and education. *Dement Neuropsychol.* 2017; 11(1):48-53.
5. Sunderland T, Hill JL, Mellow AM, Lawlor BA, Gundersheimer J, Newhouse PA *et al.* Clock drawing in Alzheimer's disease: a novel measure of dementia severity. *J Am Geriatr Soc.* 1989; 37(8):725-9.

EFICIÊNCIA INTELECTUAL

Valéria Trunkl Serrao

QUOCIENTE DE INTELIGÊNCIA (QI)

O conceito de inteligência, para muitos pesquisadores na área da psicologia, relaciona-se à capacidade de aprender utilizando-se de conhecimentos prévios.⁽¹⁾ Para Wechsler,⁽²⁾ a inteligência se refere à capacidade conjunta ou global do indivíduo para agir com uma finalidade, pensar racionalmente e lidar efetivamente com seu meio ambiente.

Apesar de existirem diversos conceitos de inteligência, alguns como Spearman⁽³⁾ enfatizam a importância do fator “g”, que visa a entender o que os testes têm em comum e como estariam relacionados com a inteligência. Outros, como Thurstone,⁽⁴⁾ teorizavam a existência de inteligências múltiplas, refletindo uma dimensão específica da habilidade cognitiva, tal como a memória, a compreensão verbal ou a facilidade com números.⁽⁵⁾

O conceito foi extensamente discutido ao longo do século XX, com base na ideia de inteligência como um fator geral (g) que permeia o intelecto.⁽⁶⁾ Busca-se a compreensão das habilidades cognitivas por meio de estudos psicométricos, fazendo uso de análises fatoriais no intuito de construir um sistema de classificação das capacidades cognitivas básicas. Baseia-se na hipótese de que, se dois testes requerem capacidades cognitivas semelhantes, pessoas com maior carga de reserva ou capacidade desenvolvida obterão melhores resultados nos testes e, conseqüentemente, pior resultado será alcançado pelos de menor capacidade.⁽⁷⁾

Apesar de diversas teorias e interesses dos pesquisadores, uma das teorias mais importantes na pesquisa sobre inteligência contemporânea se

baseia no trabalho analítico de Cattell, Horn e Carroll – teoria CHC.⁽⁷⁾ Cattell^(8, 9) propôs, inicialmente, um modelo hierárquico acreditando que a inteligência fluida (Gf) seria responsável, de um lado, pelo raciocínio geral – base potencial do aprendizado – e, por outro lado, a inteligência cristalizada (Gc) resultaria da Gf em experiências de aprendizagem cristalizada.⁽⁷⁾

Entende-se por inteligência fluida a habilidade relacionada a componentes não verbais, portanto pouco dependentes dos conhecimentos adquiridos previamente e da influência cultural. Sabe-se que as operações mentais, mediante uma tarefa “relativamente” nova, estão associadas à inteligência fluida. Os aspectos biológicos ou genéticos estão correlacionados diretamente à inteligência fluida, de tal forma que os aspectos culturais pouca influência exercem. A inteligência fluida opera em atividades que exigem a formação e o reconhecimento de conceitos, a identificação de relações complexas e a realização de inferências.

A inteligência cristalizada, por sua vez, é indicada para o desenvolvimento a partir de experiências culturais e educacionais. Daqui decorre o fato de elas serem apresentadas por tarefa de reconhecimento do significado de palavras.⁽¹⁰⁾

Por meio de uma metanálise dos mais importantes estudos fatoriais, Carroll⁽¹¹⁾ estabeleceu um modelo-síntese hierárquico, reunindo os achados mais importantes sobre a estrutura de inteligência.^(7, 12) Em linhas gerais, com relação a essa análise fatorial, acima mencionada, a teoria propõe a existência de três estratos de inteligência hierarqui-

camente relacionados: (1) habilidades especializadas; (2) habilidades cognitivas amplas e os fatores Gf-Gc; e (3) o fator g de inteligência geral.

Pesquisadores passaram a consagrar a teoria Cattell-Horn-Carroll, ou CHC, de inteligência como uma das mais completas descrições sobre inteligência disponíveis no século XX. Consiste em uma visão hierárquica multidimensional das habilidades cognitivas.⁽⁷⁾ Este modelo consiste em dizer da integração de amplas áreas do funcionamento cognitivo como organização da teoria CHC apresentado por Schneider e McGrew.⁽¹³⁾

- conhecimentos: ligados à leitura e escrita, inteligência cristalizada, conhecimento quantitativo e de domínios específicos;

- capacidades gerais: envolvendo raciocínio e inteligência fluida, memória (curto prazo, recuperação e armazenamento de longo prazo), velocidade (processamento, rapidez de decisão e velocidade psicomotora); e

- habilidades sensório-motoras: no que tange ao sensorial (processamentos visual, auditivo, olfativo e tátil) e ao motor (habilidades cenestésica e psicomotora).

Em função dessa breve apresentação, reconhece-se a dimensão da inteligência como um construto multidimensional. Pode-se considerar a contribuição que a teoria Gf-Gc trouxe à ciência, correlacionando-a à inteligência em suas diversas e amplas capacidades cognitivas. Certamente, há uma relação entre todas essas capacidades emergindo de um fator geral.⁽⁷⁾ À luz do pensamento clínico, no processo diagnóstico, há de se considerar os construtos amplos e os fatores específicos dos instrumentos a serem utilizados em uma avaliação psicológica ou neuropsicológica.

O modelo acadêmico apresentado por Flanagan e McGrew⁽¹⁴⁾ parece afirmar a força da teoria CHC por meio de uma robusta evidência de validade que dá suporte à elaboração de testes de inteligência. Isso vem sendo confirmado nessa última década pelo crescente número de testes de inteligência revisados com base nessa teoria. De acordo

com esse conceito, a tendência é que sejam utilizados os vários instrumentos para avaliar as diversas capacidades mencionadas na teoria CGC em uma avaliação, permitindo ao psicólogo mensurá-las e melhor selecionar as áreas a partir das queixas.⁽¹⁰⁾

REFERÊNCIAS

1. Almeida LS. *Inteligência: definição e medida*. Aveiro: CIDInE; 1994.
2. Wechsler D. *The measurement of Adult Intelligence*. 3. ed. Baltimore: Williams & Wilkins Company; 1944.
3. Spearman C. *The abilities of man: their nature and measurement*. New York: MacMillan; 1927.
4. Thurstone LL. *Primary mental abilities*. Chicago: University of Chicago Press; 1938.
5. Strauss E, Sherman EMS, Spreen O. *A compendium of neuropsychological tests: administration, norms, and commentary*. 3. ed. New York: Oxford University Press; 2006.
6. Sternberg RJ. *Intelligence*. *Dialogues Clin Neurosci*. 2012; 14(1):19-27.
7. Primi R, Nakano TC. *Inteligência*. In: Santos FH, Andrade VM, Bueno OFA. *Neuropsicologia Hoje*. Porto Alegre: Artmed; 2015. p. 50-8.
8. Cattell RB. Some theoretical issues in adult intelligence testing. *Psychol Bull*. 1941; 38:592.
9. Cattell RB. *Abilities: their structure, growth, and action*. Boston: Houghton Mifflin; 1971.
10. Schelini PW. Teoria das inteligências fluida e cristalizada: início e evolução. *Est Psicol*. 2006; 11(3):323-32.
11. Carroll JB. *Human cognitive abilities: a survey of factor-analytic studies*. Nova York: Cambridge University Press; 1993.
12. Scabra AG, Laros JA, Macedo EC, Abreu N (Orgs.). *Inteligência e funções executivas: avanços e desafios para a avaliação neuropsicológica*. São Paulo: Memnon; 2014.
13. Schneider WJ, McGrew KS. The Cattell-Horn Carroll Model of Intelligence. In: Flanagan DP, Harrison PL (Eds.). *Contemporary intellectual assessment: theories, tests, and issues*. 3. ed. New York: Guilford Press; 2012. p. 99-144.
14. Flanagan DP, McGrew KS. Interpreting intelligence tests from contemporary Gf-Gc theory: joint confirmatory factor analysis of the WJ-R and KAIT in a non-white sample. *J Sch Psychol*. 1998; 36(2):151-82.

7.1 Teste de Decisão Lexical

Valéria Trunkl Serrao

PROCEDÊNCIA: Desenvolvido em 2015 por Serrao,⁽¹⁾ o Teste de Decisão Lexical (TDL) foi baseado no *Spot-the-Word Test (STW)*, desenvolvido em 1993 por Baddeley *et al.*,⁽²⁾ com aplicação rápida e fácil, mostrando-se, à época, confiável para avaliar o quociente de inteligência (QI) pré-mórbida. O instrumento e suas normas preliminares estão disponíveis em www.teses.usp.br/teses e em estudo publicado por Serrao *et al.*⁽³⁾

IDADE: Aplica-se a idosos de 65 a 81 anos, com escolaridade de quatro a 20 anos (Ensino Fundamental à Pós-graduação).

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: Por envolver o processo de decisão lexical, abrange-se um número de rotas de processamento paralelo, incluindo as semânticas, que permitem acessar a região cerebral em que se encontra a inteligência verbal ou cristalizada, a qual se mostra em estudos como a mais resistente à deterioração cerebral. Além disso, é uma tarefa com demandas cognitivas específicas, na qual se ativam diferentes aspectos semânticos da palavra, como o reconhecimento lexical, a morfologia, o significado e a sensação de familiaridade com a palavra.⁽³⁾

O TDL, portanto, objetiva avaliar o QI pré-mórbido de idosos na população brasileira.

Ao realizar uma avaliação neuropsicológica efetiva, seria necessário que se tivesse a informação exata do desempenho cognitivo pré-mórbido para, então, poder ser mensurada a perda atual decorrente de processos patológicos. Essa informação se torna fundamental para o conhecimento de uma possível disfunção neurológica, daquilo que é esperado pela idade ou de condições a que o paciente fora exposto em sua história pregressa.

Apesar do importante e crescente desenvolvimento de técnicas no auxílio diagnóstico, como exames de neuroimagem, análises com marcadores biológicos, dentre outros, a avaliação neuropsicológica tem se mostrado recurso valioso ao diagnós-

tico diferencial. Reconhece-se que, em certas condições, essas recentes inovações tecnológicas não são suficientes para ultrapassar dificuldades de diagnóstico inerentes a diversas patologias como, por exemplo, doenças neurodegenerativas ou traumatismo cranioencefálico.

Os métodos atuais para avaliação das habilidades cognitivas pré-mórbidas incluem as estimativas com base em aspectos sociodemográficos relacionados à escolaridade, ao nível socioeconômico, à ocupação profissional e às medidas padronizadas de QI pré-mórbido. Os métodos baseados nas informações sociodemográficas são suscetíveis a erros, pois, dependendo de uma determinada cultura, os parâmetros utilizados para estimar o funcionamento prévio podem variar significativamente, além de envolver critérios subjetivos, o que torna necessário o uso de um instrumento com base em dados precisos e objetivos.⁽⁴⁾

Por definição, qualquer avaliação de declínio cognitivo deve ser comparada a algum nível de funcionamento prévio. Caso contrário, torna-se duvidosa ou imprecisa a ponderação do momento atual do sujeito. A consideração crucial será sobre as condições do funcionamento anterior: o seu QI pré-mórbido. Como determinar a presença, grau e curso de um possível declínio cognitivo atual sem um conhecimento desse funcionamento anteriormente? O sujeito sempre teve um funcionamento rebaixado, mesmo em condições sadias? Esse funcionamento limítrofe é o atual? São dúvidas e questionamentos que permeiam um bom entendimento sobre a patologia e estado atual do idoso.

Mesmo sendo essencial o conhecimento prévio do sujeito, tem se tornado um grande desafio descobrir métodos científicos que permitam tal informação devido a diferentes validades.

Entre alguns dos estudos já realizados, além do TDL, está o TELPI (Teste de Leitura de Palavras Irregulares), instrumento desenvolvido em 2010 por Martins e Simões,^(5, 6) que realizaram estudo preliminar com o objetivo de avaliar o QI pré-

mórbido na população de Portugal. Em 2012, os autores publicaram o estudo com a versão final do teste, que mostrou ter excelente consistência interna quando correlacionado com alguns testes de leitura, tendo reconhecidamente medidas confiáveis. Para conhecimento dos principais testes de QI pré-mórbidos já desenvolvidos, consulte Serrao *et al.*^(1,3)

Com a participação e o apoio da Geriatria do Hospital das Clínicas do Estado de São Paulo, esse instrumento está em estudo para futura publicação com adaptação e validação para a população brasileira ainda sem previsão.

Nos dias atuais, um desafio importante está em diferenciar os efeitos do envelhecimento normal dos sintomas iniciais decorrentes dos processos anormais que afetam a cognição, tais como a doença de Alzheimer.⁽⁷⁾ Essa dificuldade parte essencialmente da ausência de informações anteriores do sujeito permitindo a comparação e a análise de discrepâncias entre o estado prévio e o atual, tornando-se necessário recorrer a métodos indiretos

que afirmam tais capacidades, que nem sempre se mostram confiáveis pelas interferências já mencionadas e pela heterogeneidade das patologias.

Tendo em vista a fidedignidade do teste STW nos demais países já testados para avaliação da inteligência pré-mórbida, e considerando a ausência de instrumentos no Brasil que se destinem a essa finalidade, o TDL se apresenta fundamental a esse objetivo. Apesar de ser um trabalho de pesquisa, pode ter contribuído com dados preliminares para a validação de mais um instrumento de investigação neuropsicológica do QI pré-mórbido por meio de decisão lexical, voltado para a população brasileira,

DESCRIÇÃO: O material da tarefa é composto pela folha de explicação e treino (Quadro 1), pela folha de resposta (Quadro 2) e uma caneta. A tarefa requer que o examinando faça o reconhecimento, entre duas palavras, de qual corresponde a uma palavra real, uma palavra que possivelmente seja verdadeira.

Quadro 1. Folha de treino do Teste de Decisão Lexical.

Nome: _____

Data: ____/____/____

TESTE DE DECISÃO LEXICAL

Este é um instrumento para verificar o seu conhecimento sobre as palavras. Será pedido para decidir entre duas palavras por vez. Uma delas é uma palavra real e a outra é uma palavra que não existe, tais como "pão" e "glide". Nesse caso, a palavra "pão", naturalmente, é uma palavra real, e "glide", a palavra inventada. Cada um dos pares citados abaixo possui uma palavra real e uma palavra absurda, inventada, ou seja, que não possui nenhum significado. Você deverá selecionar uma palavra de cada par, que acredite ser a palavra real. Algumas serão palavras comuns e outras incomuns. Antes de iniciar a tarefa, vamos fazer algumas tentativas para treino.

Bico	Boho
Calcule	Cinzare
Bandeira	Banvaira
Dorminhoco	Durofiasto
Feito	Fesco

Provavelmente, acertará mais do que acredita. Alguma dúvida?

Quadro 2. Folha de aplicação do Teste de Decisão Lexical.

1	Frase ()	Fraze ()
2	Divisor ()	Defesor ()
3	Esperto ()	Esverto ()
4	Cuitada ()	Cedilha ()
5	Abatinguera ()	Abatinguara ()
6	Cordame ()	Condane ()
7	Cáfila ()	Cávila ()
8	Caifitu ()	Caititu ()
9	Dosdícuplo ()	Duodécuplo ()
10	Emboíba ()	Embaúba ()

TEMPO DE APLICAÇÃO: Tempo médio de 5 minutos, podendo variar em função de maior ou menor comprometimento. No estudo realizado, variou de 14 segundos a 1.299 segundos no total da amostra.

APLICAÇÃO: As instruções podem ser lidas pelo psicólogo ou pelo próprio sujeito, sem introduzir modificações que possam invalidar a aplicação do teste. Após os esclarecimentos e treino, entrega-se a folha de resposta em que o sujeito assinalará uma resposta por item, ou seja, a palavra que acredita ser a real. Mesmo que não saiba o significado, deverá preencher pela familiaridade das letras. Todos os itens deverão ser respondidos.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: A cada resposta correta será creditado um ponto. O Quadro 3 mostra as respostas corretas de cada item. Para a correção, será necessária a Tabela I (ver página seguinte), na qual se indica o QI estimado no encontro das linhas correspondentes à quantidade de acertos no TDL (coluna da esquerda) e escolaridade do examinando (primeira linha). Sendo assim, por exemplo, para um sujeito que tenha obtido nove acertos e tenha 16 anos de escolaridade, o QI estimado será de 117.

Para obtenção da equivalência do QI em percentil, bem como sua classificação, pode-se consultar o capítulo 4 desta obra.

Quadro 3. Respostas corretas do Teste de Decisão Lexical.

PALAVRAS CORRETAS

- 1) frase
- 2) divisor
- 3) esperto
- 4) cedilha
- 5) abatinguara
- 6) cordame
- 7) cáfila
- 8) caititu
- 9) duodécuplo
- 10) embaúba

REFERÊNCIAS

1. Serrao VT. Desempenho de uma amostra de indivíduos com comprometimento cognitivo leve, doença de Alzheimer e idosos saudáveis em tarefa de decisão lexical. [Dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2015.
2. Baddeley A, Emslie H, Nimmo-Smith I. The spot-the-word test: a robust estimate of verbal intelligence based on lexical decision. Br J ClinPsychol. 1993; 32(Pt 1):55-65.
3. Serrao VT, Brucki SMD, Campanholo KR, Mansur LL, Nitrini R, Miotto EC. Performance of a sample of patients with Mild Cognitive Impairment (MCI), Alzheimer's Disease (AD) and healthy elderly on a lexical decision test (LDT) as a measure of pre-morbid intelligence. Dement Neuropsychol. 2015; 9(3):265-9.

Tabela 1. QI estimado no Teste de Decisão Lexical (parte 1).

TDL	Escolaridade (em anos)									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	64	65	67	69	71	72	74	76	78	79
1	67	68	70	72	74	75	77	79	80	82
2	70	71	73	75	76	78	80	82	83	85
3	72	74	76	78	79	81	83	84	86	88
4	75	77	79	80	82	84	86	87	89	91
5	78	80	82	83	85	87	89	90	92	94
6	81	83	85	86	88	90	91	93	95	97
7	84	86	87	89	91	93	94	96	98	99
8	87	89	90	92	94	95	97	99	101	102
9	90	91	93	95	97	98	100	102	104	105
10	93	94	96	98	99	101	103	105	106	108

Tabela 1. QI estimado no Teste de Decisão Lexical (parte 2).

TDL	Escolaridade (em anos)										
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0	81	83	84	86	88	90	91	93	95	97	98
1	84	86	87	89	91	93	94	96	98	99	101
2	87	89	90	92	94	95	97	99	101	102	104
3	90	91	93	95	97	98	100	102	103	105	107
4	93	94	96	98	99	101	103	105	106	108	110
5	95	97	99	101	102	104	106	108	109	111	113
6	98	100	102	103	105	107	109	110	112	114	116
7	101	103	105	106	108	110	112	113	115	117	118
8	104	106	108	109	111	113	114	116	118	120	121
9	107	109	110	112	114	116	117	119	121	122	124
10	110	112	113	115	117	118	120	122	124	125	127

4. Miotto EC, Benute GRG, Teixeira CAS, Lucia MCS, Aguiar PH, Scaff M. Spot-the-Word Test como instrumento neuropsicológico para avaliação de inteligência pré-morbida e idosos: revisão da literatura. J Bras Neurocirurg. 2008; 19(3):20-5.

5. Alves L, Simões MR, Martins C. Avaliação da inteligência pré-morbida: desenvolvimento da versão experimental do Teste de Leitura de Palavras Irregulares (TeLPI) para a população Portuguesa. Psychologica. 2010; 52(3):295-311.

6. Alves L, Simões MR, Martins C. The estimation of premorbid intelligence levels among Portuguese speakers: the Irregular Word Reading Test (TeLPI). Arch Clin Neuropsychol. 2012; 27(1):58-68.

7. Balardin JB. Análise dos correlatos neurais associados ao uso de estratégia de memória no comprometimento cognitivo leve: avaliação por ressonância magnética funcional. [Tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2013.

ATENÇÃO

Eliane Correa Miotto ♦ Kenia Repiso Campanholo

A atenção pode ser entendida como um mecanismo complexo que organiza a entrada de estímulos na nossa consciência.⁽¹⁾ Enquanto estamos acordados, recebemos várias informações tanto internas (nossos pensamentos e estado mental geral) quanto do ambiente externo (barulhos, sons, placas e objetos). Essas informações são apresentadas de forma concorrente e sobrepostas, de modo a exceder nossa capacidade de processamento; desse modo, é importante a atuação de mecanismos de organização e filtragem. Portanto, de maneira simplificada, a atenção é um mecanismo cerebral que possibilita o processamento de informações, pensamentos ou ações relevantes para o funcionamento adequado diante de demandas externas e internas.

Como mecanismo de processamento de informação externa, a atenção apresenta intersecção com diversas habilidades, incluindo as perceptivas, as funções executivas e a memória.⁽²⁾ A atenção atua em habilidades que envolvem processamento visual, verbal, flexibilidade mental, seletividade, controle inibitório e no componente executivo da memória operacional. Por isso, é fácil entender por que vários autores se referem a ela não somente como essencial para integração mental, mas como um pré-requisito para a manifestação intelectual.⁽³⁾

A atenção é frequentemente classificada de maneiras diferentes. Pode ser classificada, de acordo com sua origem, em voluntária e de autorregulação (controle consciente de respostas a um objeto / estímulo) e involuntária (desencadeada por impulsos básicos e/ou por estímulos que entram em foco e ocasionam respostas reflexas).^(4,5) Deste modo, fica clara a relação da atenção com processos psíquicos e motivacionais.⁽⁵⁾

A atenção pode, ainda, ser classificada de acordo com o objeto / estímulo, que pode ser externo (atenção sensorial) e interno (atenção ideatória).⁽⁴⁾ A atenção pode, principalmente, ser classificada quanto ao tipo de resposta ao estímulo, podendo ser sustentada, alternada, dividida e seletiva (Tabela 1).

Estudos recentes de conectividade funcional cerebral demonstraram a capacidade do cérebro para se organizar em redes cerebrais distintas que participam dos processos atencionais. Dentre essas redes, encontra-se a rede dorsal atencional,⁽⁶⁾ relacionada com o direcionamento externo da atenção em tarefas e atividades que envolvem regiões do córtex pré-frontal, ventral pré-motor, parietal e temporal; a rede *default mode*, associada ao direcionamento interno da atenção, divagação e autorreflexão que envolvem áreas prefrontais ventromediais, parietal inferior, cíngulo posterior e lobo temporal lateral;⁽⁷⁾ a rede frontoparietal executiva, que participa das funções executivas e também das funções atencionais, incluindo o córtex pré-frontal lateral, cíngulo anterior e parietal inferior.⁽⁸⁾ Alteração ou lesão em qualquer ponto dessas redes podem estar associadas aos déficits atencionais encontrados nos pacientes. Além disso, o prejuízo atencional pode ser decorrente também de fatores como alteração da regulação de neurotransmissores cerebrais, fadiga, cansaço, sonolência, medicações, substâncias ilícitas, álcool, além de ansiedade, depressão e outros quadros neuropsiquiátricos. Portanto, antes de iniciar uma avaliação neuropsicológica com instrumentos de atenção é fundamental investigar o estado mental, físico, psicológico e os demais fatores acima descritos.

Tabela 1. Tipos de atenção conforme a resposta ao estímulo.

Tipo de atenção	Definição
Sustentada	Estado de prontidão para detectar e responder a certos estímulos por certo período de tempo. Refere-se à habilidade de manter uma resposta estável durante uma atividade repetitiva. Também é definida como a habilidade de se concentrar em uma tarefa por um período de tempo contínuo.
Seletiva	Capacidade de manter-se atento de forma contínua a um estímulo, inibindo outros, isto é, direcionar a atenção para certo evento em detrimento de outro.
Dividida	Capacidade de dividir o foco de atenção entre dois estímulos / tarefas. Para tanto, esse conceito pressupõe que um dos componentes da tarefa deva ser automatizado, ou ainda que, para que a atenção possa ser dividida, os estímulos devam ser de natureza sensorial distinta.
Alternada	Capacidade de modificar o foco da atenção de um componente da tarefa para outro, ou ainda de atender simultaneamente a dois ou mais estímulos alternadamente mantendo comportamento fluido, isto é, sem interrupção da atividade.

REFERÊNCIAS

1. Sedó M, de Paula JJ, Maloy-Diniz JF. FDT- Five Digit Test. São Paulo: CETEPP / Hogrefe; 2014.
2. Paiva GCC, Fialho MB, Costa DS, de Paula JJ. Ecological validity of the five digit test and the oral trails test. *Arq Neuropsiquiatr*. 2016; 74(1):29-34.
3. Sedó MA. Five digit test: a multilingual non-reading alternative to the Stroop test. *Rev Neurol*. 2004; 38(9):824-8.
4. Petersen SE, Posner MI. The Attention System of the Human Brain: 20 years after. *Annu Rev Neurosci*. 2012; 21(35): 73-89.
5. Stroop JR. Studies of interference in serial verbal reactions. *J Exp Psychol*. 1935; 18(6):643-62.
6. Corbetta M, Shulman GL. Control of goal-directed and stimulus-driven attention in the brain. *Nat Rev Neurosci*. 2002; 3(3):201-15.
7. Buckner RL, Andrews-Hanna JR, Schacter DL. The brain's default network: anatomy, function, and relevance to disease. *Ann N Y Acad Sci*. 2008; 1124:1-38.
8. Vincent JL, Kahn I, Snyder AZ, Raichle ME, Buckner RL. Evidence for a frontoparietal control system revealed by intrinsic functional connectivity. *J Neurophysiol*. 2008; 100(6):3328-42.

8.1 Teste Stroop

Kenia Repiso Campanholo

PROCEDÊNCIA: O paradigma do Teste Stroop tem um grande número de versões. Algumas delas são comercializadas no contexto internacional pela *Psychological Assessment Resources Inc.* (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume). Há outras versões do paradigma inseridas em baterias de avaliação das funções executivas,

como o D-KEFS, publicado pela Pearson⁽¹⁾ (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume).

Paralelamente, há um grande número de estudos normativos do Teste Stroop (TS) – versão Victoria no Brasil,⁽²⁻⁸⁾ e, por isso, essa tarefa tem sido amplamente utilizada no contexto clínico multiprofissional, além

de ser um dos testes mais utilizados para investigação das funções executivas no contexto científico. Outras versões também foram investigadas, como uma versão computadorizada,⁽⁹⁾ outra com 100 estímulos por cartão (três cartões e cores verde, azul e rosa)⁽¹⁰⁾ adaptada da versão de Golden.⁽¹¹⁾ Há, ainda, versões destinadas a crianças pré-escolares e população com dificuldades em leitura, uma delas conhecida como Stroop Dia-Noite,⁽¹²⁻¹⁴⁾ e versões derivadas na forma computadorizada, como o Teste de Stroop para Pré-escolares⁽¹⁵⁾ e o Teste de Stroop Semântico.⁽¹⁶⁾

IDADE: Sendo um instrumento cujos direitos autorais não foram cedidos / negociados com nenhuma editora no Brasil, os estudos normativos no âmbito científico têm intervalos de idade que não abrangem todas as faixas etárias. Há algumas diferenças quanto aos cartões de aplicação.

Assim, para crianças, há um estudo que utilizou os cartões de aplicação com as cores rosa, verde, azul e marrom, em intervalo de idade de 12 a 14 anos.⁽³⁾ Outros estudos utilizaram cartões nas cores originais da versão Victoria (vermelho, verde, azul e amarelo), em intervalos de idades de 7 a 10 anos^(2, 8) e de 7 a 14 anos⁽⁴⁾, sendo esse último o estudo com maior intervalo de idade. Há, ainda, estudo normativo para o Stroop Dia-Noite para crianças pré-escolares com idade de 4 a 6 anos⁽¹³⁾ e para crianças e adolescentes de 5 a 18 anos.⁽¹²⁾

Para adultos, há dois estudos que utilizaram a versão Victoria com cartões nas cores rosa, verde, azul e marrom, aplicada a idades de 18 a mais de 70 anos⁽⁶⁾ e apenas a idosos com idade de 60 a 85 anos.⁽⁵⁾ Estudo normativo com a versão do *Golden Stroop* adaptada, utilizando as cores rosa, verde e azul, incluiu amostra com intervalo de idade de 19 a 75 anos.⁽¹⁰⁾

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: A tarefa do ST foi desenvolvida em 1935 por John Ridley Stroop.⁽¹⁷⁾ Seu objetivo é avaliar as funções executivas, ressaltando que os processos atencionais são compreendidos como tal.⁽¹⁸⁾

Independentemente da versão da tarefa utilizada, o objetivo é a interferência cor / palavra, em que se inibe a leitura (resposta automática) em detrimento da cor da letra da palavra impressa; essa

inibição voluntária é chamada de efeito Stroop.⁽¹⁷⁾ Os estímulos com esse efeito permitem duas respostas diferentes: uma automática e mais rápida (leitura da palavra impressa) e outra que precisa ser selecionada voluntariamente, portanto, seu processamento sofre atraso em relação à primeira modalidade de resposta, que precisa, então, ser inibida (reconhecimento da cor em que a palavra está impressa).^(17, 18) Esse processo de selecionar ou de manter o foco em uma resposta específica exige controle executivo e, sob o aspecto da resposta ao estímulo, pode ser chamado de atenção seletiva.^(9, 12, 17, 18) Ressalta-se que a velocidade de processamento é uma habilidade que interfere no efeito Stroop.^(6, 10, 18-20)

Quanto ao Stroop Dia-Noite, seu objetivo avaliativo é o mesmo – atenção seletiva e inibição de respostas,⁽¹²⁻¹⁴⁾ uma vez que a tarefa também se baseia na inibição de respostas automáticas (nomeação da figura apresentada “Dia” ou “Noite”) em detrimento da inversão conceitual (figura do Sol nomeada como “Noite” e figura da Lua nomeada como “Dia”).

DESCRIÇÃO: O TS versão Victoria é composto de três cartões contendo, cada um deles, 24 estímulos divididos em quatro colunas de seis estímulos. Duncan⁽³⁾ indica as medidas de 18 cm x 11,5 cm para cada cartão, mas na versão Victoria original são cartões de 21,5 cm x 14 cm.⁽²¹⁾

O primeiro cartão é composto de retângulos pintados com quatro cores diferentes distribuídos de forma randômica. Na versão Victoria original foram utilizadas as cores vermelho, verde, azul e amarelo^(2, 4, 8) e, na versão adaptada, foram utilizadas as cores rosa, verde, azul e marrom.^(3, 5, 6) O segundo cartão é similar ao cartão 1 no que tange à distribuição das cores, mas no lugar de retângulos há palavras não relacionadas ao conceito de cores (cada, nunca, tudo, hoje). No terceiro e último cartão estão impressos os nomes das cores utilizadas no primeiro e no segundo cartões, sendo que cada palavra está impressa em uma das quatro cores de modo que não haja congruência entre a palavra impressa e a cor de suas letras. Na Figura 1 são apresentados exemplos de arranjo de cores da versão Victoria original (A) da versão adaptada (B).

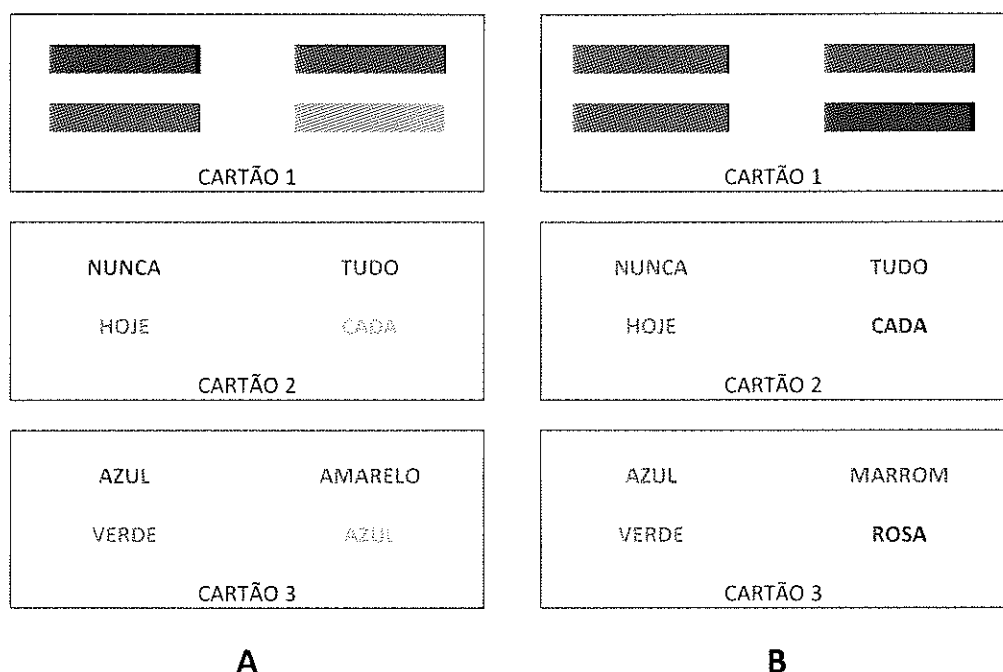


Figura 1. Apresentação dos cartões do ST versão Victoria Original (A) e Adaptada (B). (Observação: Os cartões acima são exemplos para ilustrar como foram construídos os originais usados nos estudos, mas não são exatamente iguais)

Os cartões do ST utilizados no estudo de Zimmermann⁽¹⁰⁾ foram diferentes dos supramencionados; são uma adaptação da versão de Golden.⁽¹¹⁾ Cada cartão continha 100 estímulos organizados em cinco colunas de dez estímulos. O primeiro cartão (palavras) continha as palavras ROSA, AZUL e VERDE impressas na cor preta; o segundo cartão (cor) continha letras “X” impressas nas cores rosa, azul e verde; o terceiro cartão (cor-palavra) continha as palavras impressas no primeiro cartão pintadas nas cores do segundo cartão, de modo que a palavra e a cor de sua impressão não combinem.⁽¹⁰⁾ A Figura 2 exemplifica a apresentação desses cartões.

Por fim, o Stroop Dia-Noite consiste de dois cartões de tamanho postal padronizado: um representa o “dia” (céu azul claro com nuvens brancas e o sol) e o outro, a “noite” (céu escuro com a lua e as estrelas). Na tarefa Dia-Noite, são usados 18 cartões: nove cartões para “Dia” e nove cartões para “Noite”. Os dois primeiros cartões são fixos, e contêm uma figura de cada série; os 16 cartões restantes representam alternadamente, de forma pseudo-aleatória, os dois tipos de estímulos. A apresentação dos cartões é feita em um caderno espiral. A Figura 3 mostra os cartões utilizados pelos autores em suas pesquisas.

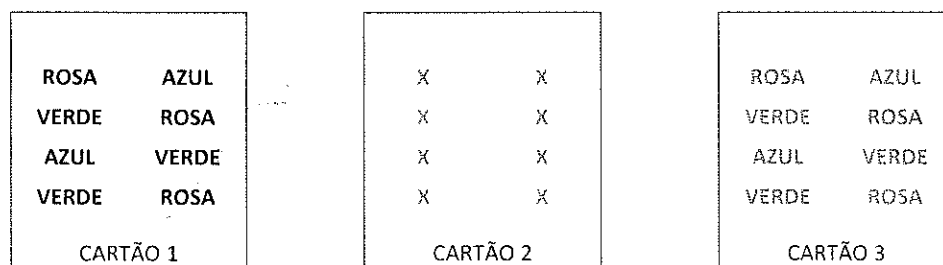
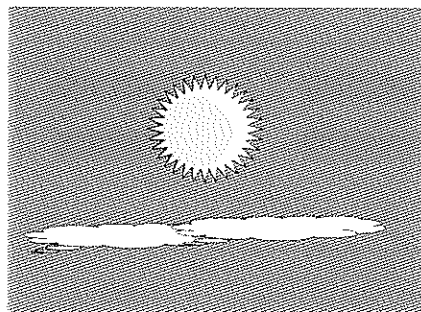
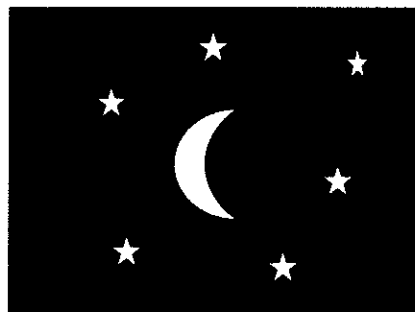


Figura 2. Exemplificação dos cartões utilizados no estudo de Zimmermann.⁽¹⁰⁾



A



B

Figura 3. Cartões “Dia” (A) e “Noite” (B). (Fonte: Natale⁽²⁰⁾)

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo médio de aplicação é de 5 minutos.

APLICAÇÃO: A aplicação é individual em qualquer versão utilizada.

A aplicação do TS versão Victoria consiste em solicitar a nomeação das cores representadas nos retângulos no cartão 1, a nomeação das cores das letras das palavras impressas nos cartões 2 e 3, sem que se realize a leitura dessas palavras (Quadro 1).^(2-6,8) Conta-se o tempo, em segundos, que o examinando leva para executar a tarefa em cada cartão. O cronômetro deve ser acionado assim que seja solicitado para o examinando começar. Os erros que não forem corrigidos espontaneamente pelo examinando devem ser sinalizados pelo avaliador.

A aplicação da versão adaptada Golden Stroop consiste em solicitar a leitura das palavras impressas no cartão 1, a nomeação das cores das letras “X” no cartão 2 e a nomeação das cores das letras das palavras impressas no cartão 3, e não sua leitura.⁽¹⁰⁾ Nesse caso, o examinando tem 45 segundos para executar a tarefa proposta em cada cartão. São contados os acertos e os erros.

Por fim, a aplicação do Stroop Dia-Noite consiste em duas partes. Na primeira parte, solicita-se a nomeação correta dos 18 cartões “Dia” e “Noite”. Na segunda parte, é solicitada a nomeação contrária, sendo o cartão com Sol e Nuvens nomeado como Noite, e o cartão com Lua e Estrelas nomeado como Dia.⁽²²⁾

Quadro 1. Instruções do ST versão Victoria. (Fonte: Adaptado de Strauss⁽²¹⁾)

INSTRUÇÕES DO ST VERSÃO VICTORIA

Cartão 1

– “Diga o nome das cores com que estão pintados os retângulos o mais rápido possível. Inicie aqui (aponte o primeiro retângulo da primeira linha) e siga da esquerda para a direita (mostre com a mão a direção da leitura), vá até o fim (aponte). Pronto? Comece!”

Cartão 2

– “Desta vez, diga o nome das cores em que estão impressas estas palavras o mais rápido que puder. Inicie aqui (aponte a primeira palavra da primeira linha) e siga da esquerda para a direita (mostre com a mão a direção da leitura), vá até o fim (aponte). Pronto? Comece!”

Cartão 3

– “Agora, diga o nome das cores em que estão impressas estas palavras o mais rápido que puder. Não leia a palavra, apenas me diga a cor em que está impressa. Inicie aqui (aponte a primeira palavra da primeira linha) e siga da esquerda para a direita (mostre com a mão a direção da leitura), vá até o fim (aponte). Pronto? Comece!”

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: Tradicionalmente, na versão Victoria do ST se obtêm as medidas de velocidade de execução (em segundos) e a quantidade de erros para cada cartão, sendo possível compreender a relação de velocidade de processamento e erros de inibição; ressalta-se, porém, que, uma vez que os erros são corrigidos pelo examinador sem a pausa no cronômetro, a medida de tempo pode ser mais representativa de atenção, principalmente o cartão 3 como medida de atenção seletiva.⁽²³⁾

Já na versão de Golden do TS,⁽¹⁰⁾ há um tempo-limite (45 segundos) para cada cartão e, dentro desse tempo, é contada a quantidade de erros e de acertos, não sendo, portanto, medida a velocidade de processamento.

Para Scarpina e Tagini,⁽²³⁾ métodos de pontuação que não possibilitam a distinção entre tempo

de execução e quantidade de erros impedem uma descrição exaustiva do desempenho no TS, dando espaço para dúvidas no uso clínico.

A interpretação desse instrumento deve ser feita com cautela quando baseadas em estudos normativos publicados em meio científico, pois podem ter amostras específicas ou pequenas, limitando sua generalização e exigindo, portanto, cuidado do profissional na análise dos resultados.

DADOS NORMATIVOS PRELIMINARES:

Infantil: Para crianças, os dados normativos do ST versão Victoria têm intervalo de idade mais restrito, e a maior abrangência etária foi apresentada no estudo de Oliveira *et al.*,⁽⁴⁾ cujos resultados são reproduzidos de forma resumida na Tabela 1.

Tabela 1. Desempenho de crianças no TS Victoria original por grupos de idade.

Idades	Cartão 1 (Cor)		Cartão 2 (Palavras)		Cartão 3 (Interferência)	
	Tempo (segundos)	Erros	Tempo (segundos)	Erros	Tempo (segundos)	Erros
	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)
7-8 anos	24,4 (7,6)	0,1 (0,6)	32,9 (9,2)	0,2 (0,5)	45,9 (14,6)	1,3 (2,2)
9-10 anos	20,2 (5,3)	0,2 (1,2)	25,9 (6,9)	0,2 (0,9)	37,3 (9,5)	0,7 (1,6)
11-12 anos	17,2 (4,1)	0,1 (0,3)	21,5 (4,6)	0,1 (0,4)	32,5 (8,3)	0,7 (1,6)
13-14 anos	15,0 (3,3)	0,1 (0,4)	17,9 (4,4)	0,1 (0,2)	26,2 (7,3)	0,4 (1,0)

O estudo de Duncan⁽³⁾ é a única versão para crianças com os cartões adaptados, e suas tabelas normativas têm estratificação para idade, gênero e procedência escolar (particular e pública). Tal estratificação faz com que os grupos amostrais sejam pequenos. Em sua principal contribuição, a autora mostrou que não houve diferenças significativas em nenhuma das variáveis sociodemográficas (procedência escolar, idade e gênero) para as medidas de erros; quanto às medidas de tempo, as crianças de

escola particular tiveram um desempenho significativamente melhor que crianças de escola pública.

Outros estudos normativos não consideraram a procedência escolar e gênero como variáveis sociodemográficas, mas encontraram que o avanço da idade implica a diminuição do tempo de execução da tarefa e a diminuição da quantidade de erros; dessa forma, crianças mais velhas tiveram melhor desempenho no TS que crianças mais novas.^(2, 4) No entanto, tal como Duncan,⁽³⁾ Charchat-Fichman *et*

al.⁽²⁾ encontraram diferenças significativas na quantidade de erros.

O Stroop Dia-Noite possui dados normativos para crianças de 4 a 18 anos;^(12, 13, 22) no entanto, estudo com pré-escolares^(13, 22) identificou presença de efeito teto próximo a 100%, o que prejudica a identificação de causalidade dos resultados, que podem estar relacionados a fatores neurológicos ou ao acaso. Desse modo, os autores sugerem limitações dos resultados quanto ao uso clínico.

Adultos: Para adultos, a versão Victoria do TS tem duas publicações com dados normativos, uma específica para idosos⁽⁵⁾ e outra com ampla abrangência etária,⁽⁶⁾ ressaltando-se que apenas o estudo para idosos permite a análise por erros.⁽⁵⁾

Quanto às relações sociodemográficas, Campanholo *et al.*⁽⁶⁾ mostraram que o gênero não interferiu nos resultados, mas idade e os anos de educação se correlacionaram de forma negativa com desempenho na tarefa. Os resultados normativos do estudo de maior intervalo de idade estão apresentados na Tabela 2.

Estudo da versão adaptada do Golden Stroop⁽¹⁰⁾ também mostrou que idade e nível educacional interferiram no desempenho da tarefa, de modo que maior idade esteve relacionada a piores resultados e maior escolaridade a melhores resultados na tarefa. Os resultados normativos podem ser verificados na Tabela 3.

Tabela 2. Desempenho de adultos e idosos na versão Victoria do TS (Campanholo et al.⁽⁶⁾).

		Anos de Educação											
		0-4			5-8			9-12			>13		
		Tempo (segundos)			Tempo (segundos)			Tempo (segundos)			Tempo (segundos)		
		N	M	DP	N	M	DP	N	M	DP	N	M	DP
ST Cartão 1 (Cor)	18-29	40	16,95	6,2	49	16,16	5,3	61	13,11	2,7	170	12,93	2,4
	30-39	23	20,70	6,7	36	15,53	4,1	60	14,34	3,7	129	13,35	2,9
	40-49	13	22,48	5,3	34	19,12	6,3	52	14,14	2,7	69	14,77	3,6
	50-59	10	22,60	6,2	19	18,25	6,4	41	15,55	5,5	48	15,23	3,5
	60-69	31	21,03	6,5	23	18,05	5,9	25	16,74	4,6	29	15,91	3,1
	>70	35	22,66	5,9	16	21,50	7,8	11	20,69	5,1	8	17,70	5,0
ST Cartão 2 (Palavras)	18-29	40	19,68	7,6	49	19,69	5,9	61	15,89	4,0	171	14,19	2,5
	30-39	23	25,60	6,6	36	18,78	4,2	60	17,91	5,7	129	14,76	3,1
	40-49	13	28,54	8,8	34	22,63	5,1	52	15,94	3,5	69	17,05	3,9
	50-59	10	30,40	4,8	19	23,40	7,3	41	19,54	7,4	48	18,10	3,8
	60-69	31	26,77	6,5	23	25,48	7,6	25	21,59	4,4	29	18,86	2,7
	>70	35	30,09	8,3	16	28,50	9,6	11	28,18	7,1	8	22,08	7,0
ST Cartão 3 (Interferência)	18-29	40	27,61	9,8	49	32,06	11,9	61	22,02	6,1	171	20,40	4,7
	30-39	23	36,13	10,8	36	32,56	11,5	60	27,68	8,7	129	21,90	5,5
	40-49	13	37,62	12,4	34	34,06	8,4	52	25,67	5,2	69	25,99	7,3
	50-59	10	45,40	7,7	19	34,46	9,3	41	31,76	11,1	48	27,54	7,5
	60-69	31	40,16	13,0	23	39,93	10,3	25	37,71	9,9	29	31,12	8,2
	>70	35	53,43	19,6	16	49,21	21,7	11	44,27	13,8	8	39,37	15,4

Tabela 3: Desempenho de adultos e idosos na versão Golden adaptada do ST (Zimmermann et al.⁽¹⁰⁾).

		Anos de Educação									
		5 a 8 anos					>9 anos				
	Idade	Acertos			Erros		Acertos			Erros	
		N	M	DP	M	DP	N	M	DP	M	DP
ST Cartão 1 (Palavra)	19-39	20	82,9	30,93	0,4	0,82	30	94,4	17,34	0,13	0,34
	40-59	16	73,81	16,1	0,06	0,25	23	94,78	22,27	0,22	0,51
	60-75	21	74,21	16,45	0,05	0,22	48	89,7	21,13	0,21	0,54
ST Cartão 2 (Cor)	19-39	20	57,75	17,3	0,4	0,59	30	69,67	13,79	0,17	0,46
	40-59	16	55,88	9,74	0,31	0,7	23	63,78	14,52	0,17	0,38
	60-75	21	51,47	9,38	0,16	0,37	48	58,09	10,67	0,36	0,74
ST Cartão 3 (Cor-Palavra)	19-39	20	33,3	11,35	0,95	1,23	30	41,73	9,85	0,57	0,81
	40-59	16	28,0	7,76	0,94	0,99	23	37,17	9,98	0,30	0,76
	60-75	21	31,05	8,54	0,53	0,96	48	32,88	10,72	0,55	0,86

REFERÊNCIAS

1. Delis DC, Kaplan E, Kramer JH. Delis-Kaplan Executive Function System (D-KFES): examiner's manual. San Antonio: Pearson; 2001.
2. Charchat-Fichman H, Oliveira RM. Performance of 119 Brazilian children on Stroop Paradigm: Victoria Version. *Arq Neuropsiquiatr*. 2009; 67(2-B):445-9.
3. Duncan MT. Obtenção de dados normativos para desempenho no teste de Stroop num grupo de estudantes do Ensino Fundamental em Niterói. *J Bras Psiquiatr*. 2006; 55(1): 42-84. Oliveira RM, Mograbi DC, Gabrig IA, Charchat-Fichman H. Normative data and evidence of validity for the Rey Auditory Verbal Learning Test, Verbal Fluency Test, and Stroop Test with Brazilian children. *Psychol Neurosci*. 20016; 9(1):54-67.
5. Klein C, Adda CC, Miotto EC, de Lucia MCS, Scaff M. O paradigma Stroop em uma amostra de idosos brasileiros. *Psicol Hosp*. 2010; 8(1):93-112.
6. Campanholo KR, Romão MA, Machado MAR, Serrao VT, Coutinho DGC, Benute GRG *et al*. Performance of an adult Brazilian sample on the Trail Making Test and Stroop Test. *Dement Neuropsychol*. 2014; 8(1):26-31.
7. de Lima RF, Azoni CAS, Ciasca SM. Attentional Performance and executive functions in children with learning difficulties. *Psicol Reflex Crit*. 2001; 24(4):685-91.
8. de Lima RF, Travaini PP, Ciasca SM. Amostra de desempenho de estudantes do ensino fundamental em testes de atenção e funções executivas. *Rev Psicopedag*. 2009; 26(80):188-99.
9. Asséf ECS, Capovilla AGS, Capovilla FC. Computerized Stroop Test to assess selective attention in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Span J Psychol*. 2007; 10(1):33-40.
10. Zimmermann N, Cardoso NO, Trentini CM, Grassi-Oliveira R, Fonseca RP. Brazilian preliminary norms and investigation of age and education effects on the Modified Wisconsin Card Sorting Test, Stroop Color and Word test and Digit Span test in adults. *Dement Neuropsychol*. 2015; 9(2):120-7.
11. Golden CJ. Stroop Color and Word Test: a manual for clinical and experimental uses. Chicago: Stoelting; 1978.
12. Haase VG, Nicolau NC, Viana VN, Barreto GV, Pinto JA. Executive function and processing speed in Brazilian HIV-infected children and adolescents. *Dement Neuropsychol*. 2014; 8(1):32-39.
13. Natale LL, Teodoro MLM, Barreto GV, Haase VG. Propriedades psicométricas de tarefas para avaliar funções executivas em pré-escolares. *Psicol Pesq*. 2008; 2(2):23-35.
14. Gerstadt CL, Hong YJ, Diamond A. The relationship between cognition and action: performance of children 3½-7 years old on a Stroop-like day-night test. *Cognition*. 1994; 53(2):129-53.
15. Trevisan BT. Atenção e controle inibitório em pré-escolares e correlação com indicadores de desatenção e hiperatividade. [Dissertação]. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie; 2010.

16. Trevisan BT. Adaptação e desenvolvimento de instrumentos para avaliação de crianças e adolescentes com TDAH, análise de perfil neuropsicológico e relação com desempenho funcional. [Doutorado]. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie; 2014.
17. Stroop JR. Studies of interference in serial verbal reactions. *J Exp Psychol General*. 1992; 121(1):15-23.
18. Petersen SE, Posner MI. The Attention System of the Human Brain: 20 years after. *Annu Rev Neurosci*. 2012; 21(35): 73-89.
19. Cabaco AS, Colás IC, Hage S, Abramides D, Loureiro MJ. Selectividade atencional e predisposição emocional face a estímulos do comportamento alimentar: dimensões transculturais. *Anál Psicol*. 2002; 4(20):625-36.
20. Graf P, Uttl B, Tuokko H. Color- and picture- word Stroop tests: performance changes in old age. *J Clin Exp Neuropsychol*. 1995; 17(3):390-415.
21. Strauss S, Sherman EMS, Spreen O. A compendium of neuropsychological tests: administration, norms, and commentary. 3. ed. New York: Oxford University Press; 2006.
22. Natale LL. Adaptação e investigação psicométrica de um conjunto de tarefas para avaliação das funções executivas em pré-escolares: um estudo transversal. [Dissertação]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2007.
23. Scarpina F, Tagini S. The Stroop Color and Word Test. *Front Psychol*. 2017; 12(8):1-8.

8.2 Trial Making Test

Kenia Repiso Campanholo

PROCEDÊNCIA: A tarefa do *Trial Making Test* (TMT) é de domínio público e pode ser reproduzida sem permissão, sendo frequentemente encontrada em sites de busca. No entanto, existem versões da tarefa incluídas em baterias de avaliação das funções executivas disponibilizadas por editoras comerciais e, conseqüentemente, não podem ser reproduzidas, como é o caso do D-KEFS da editora Pearson⁽¹⁾ (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume). Paralelamente, há grande número de estudos normativos do TMT no Brasil,⁽²⁻⁸⁾ pois a tarefa é amplamente utilizada no contexto clínico multiprofissional, além de ser um dos testes mais utilizados para investigação das funções executivas no contexto científico. No Brasil, há também dados normativos para uma versão oral do TMT (TMT_o).⁽⁷⁾

IDADE: Para crianças, há um estudo com dados normativos que abrange o intervalo de idade de 7 a 10 anos.⁽²⁾ Já para adultos e idosos, há muitos estudos normativos com intervalos de idade variados e que se sobrepõem: 18 a mais de 70 anos,⁽³⁾ 18 a 81 anos,⁽⁵⁾ 19 a 59 anos,⁽⁸⁾ 45 a 59 anos,⁽⁶⁾ 18 a 73 anos,⁽⁷⁾ de 19 a 75 anos,⁽⁹⁾ e de 60 a 83 anos.⁽⁴⁾ Nesse último estudo, os dados estão estratificados por escolaridade e não por idade.⁽⁴⁾

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O TMT é amplamente utilizado em pesquisas com objetivo de avaliar atenção e funções executivas.⁽¹⁰⁻¹²⁾ Tradicionalmente, é reconhecido como uma medida de atenção visual^(4, 13) que exige rastreamento e manutenção de foco até completar a tarefa;^(13, 14) desse modo, torna-se suscetível a limitações de acuidade visual e de psicomotricidade. No TMTA, por ser uma tarefa de respostas automáticas, há exigência de atenção em sua modalidade mais básica, ou seja, alerta tônico.

Já o TMTB é medida frequentemente relacionada às funções executivas ou às modalidades de atenção com maior controle executivo.⁽¹⁵⁾ É citado como medida de flexibilidade mental^(4, 5, 13) e, por trabalhar com duas informações concomitantemente, sua medida pode ser chamada de atenção alternada.⁽¹³⁾ Ressalta-se, porém, que a tarefa tem forte dependência da memória operacional,⁽⁴⁾ além das já mencionadas limitações de ordem visual e motora.

DESCRIÇÃO: O TMT foi desenvolvido em 1949 por Partington⁽¹⁵⁾ e foi adaptado por Reitan em 1955.⁽¹⁶⁾ É composto de duas partes, ambas precedidas de um exemplo para auxílio e treino da tarefa.

Na primeira parte, TMTA, o examinando deve ligar números de 1 a 25, que estão dentro de círculos espalhados em ordem pseudoaleatória em uma

folha branca. Na segunda parte, TMTB, o examinando deve ligar alternadamente números e letras, de modo a seguir a ordem numérica e alfabética alternadamente (por exemplo, 1-A-2-B-3-C). Esses números e letras (1-A a L-13) também estão dentro

de círculos espalhados em ordem pseudoaleatória em uma folha branca. Na Figura 1, é possível verificar os exemplos que antecedem a aplicação do TMTA (A) e do TMTB (B).

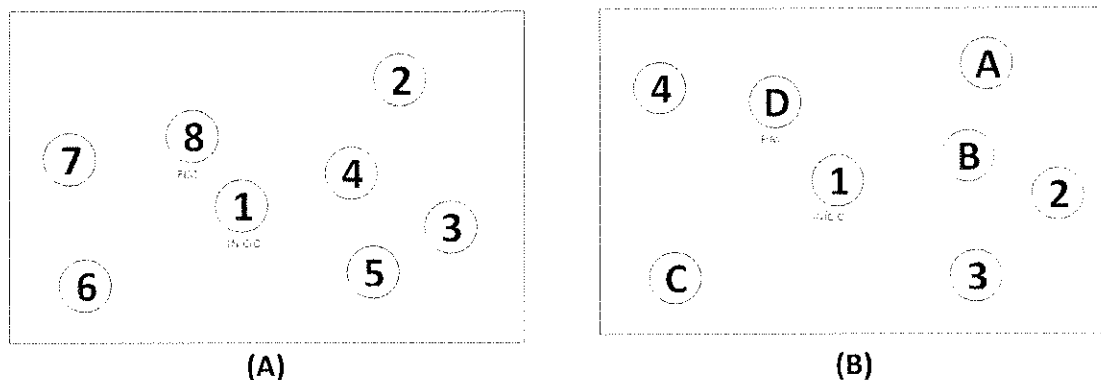


Figura 1. Folhas de exemplo do *Trail Making Test*: TMTA (A) e TMTB (B). (Fonte: Adaptado de Lezak⁽¹³⁾)

Existem outras versões que incluem sequências maiores e com mais partes além das duas já descritas, como cancelamento (parte 1), ligação de sequências numéricas (parte 2), ligação de sequência alfabética (parte 3), ligação alternada número-letra (parte 4) e pontilhado para investigação de velocidade psicomotora (parte 5).⁽¹⁾ Também há versões infantis com sequências numéricas (TMTA) e de número-letra (TMTB) menores⁽¹⁷⁾ e a versão oral,⁽¹⁸⁾ indicada para examinandos com restrições motoras em membro superior dominante.

Dessas outras versões paralelas, só há normas para população brasileira para a versão oral, na qual é solicitado ao examinando que recite em voz alta a sequência numérica de 1 a 25 (TMTAo) e a sequência alternada entre números-letas de 1-A a 13-M (TMTBo).⁽⁷⁾ Para o TMT em sua forma impressa ou oral, é aferido o tempo de execução de cada uma das partes. Além do tempo, considerado a medida bruta mais relevante, são observados os erros cometidos.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo de administração varia de cinco a 15 minutos.

APLICAÇÃO: A aplicação do TMT é individual. A tarefa é composta de duas partes, e antes de cada uma delas é oferecida uma instrução diferente.

Parte A: Solicita-se ao examinando que ligue os números apresentados na ordem crescente o mais

rápido possível sem retirar o lápis do papel. Devem-se oferecer explicações no caso de o examinando iniciar pelo círculo errado, indicando por onde ele deve iniciar a tarefa; caso o examinando pule algum círculo da sequência, deve-se indicar qual foi sua omissão e qual a sequência correta de números a serem conectados; e caso o examinando tire o lápis do papel, deve-se indicar que não pode fazê-lo. Essas informações devem ser oferecidas e corrigidas quantas vezes se fizerem necessárias, e, como auxílio, o avaliador pode pegar a mão do examinando e guiá-la ao número seguinte. Assim que houver a compreensão da tarefa, deve-se seguir para a folha de aplicação; mas, caso o examinando não tenha tido êxito no exemplo A, deve-se interromper a testagem.⁽¹²⁾ Na folha de aplicação, retoma-se a instrução e se inicia a contagem do tempo assim que o examinador disser: "Comece!". Sempre que o examinando cometer um erro, deve-se sinalizar imediatamente, indicar o último círculo marcado corretamente e continuar dali, sem parar o cronômetro.

Parte B: Solicita-se a ligação alternada entre números e letras (1 para A, A para 2, 2 para B e assim sucessivamente), também o mais rápido possível sem retirar o lápis do papel. Devem-se oferecer explicações no caso de o examinando iniciar pelo círculo errado, indicando onde deve começar; caso pule algum círculo, deve-se indicar a sequência de conexão correta; caso ele não termine a tarefa, deve-

se indicar o círculo marcado com “FIM”, e caso ele retire o lápis do papel, deve-se indicar que não pode fazê-lo. Essas informações devem ser oferecidas e corrigidas quantas vezes se fizerem necessárias, e, como auxílio, o avaliador pode pegar a mão do examinando e guiá-la para o círculo seguinte. Assim que houver a compreensão da tarefa, deve-se seguir para a folha de aplicação; caso, porém, o examinando não tenha tido êxito no exemplo B, deve-se interromper a testagem.⁽¹³⁾ Deve-se mostrar a folha de aplicação do TMTB para o examinando, retomar a instrução e começar a contar o tempo assim que o examinador disser “Comece!”. Sempre que o examinando cometer um erro, deve-se sinalizar imediatamente, indicando o último círculo marcado corretamente e continuar dali, sem parar o cronômetro.

O examinando tem 5 minutos para realizar cada uma das partes do TMT; caso não consiga completar a tarefa em menos tempo, ela será interrompida e sua pontuação considerada será de 300 segundos.

Também são verificados os erros cometidos pelo examinando, sendo eles: erros de sequência (Parte A – erro na ligação de números fora da ordem; Parte B – alternância de número para letra ou letra para número na ordem numérica ou alfabética inadequada) e erros de alternância (Parte B – não houve alternância de número para letra ou letra para número).⁽²⁾

TMT oral: Solicita-se, na parte A, a contagem de 1 a 25, e cronometra-se o tempo. Na parte B, solicita-se a alternância oral entre números e letras de 1-A a M-13 e cronometra-se o tempo.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: A

pontuação parte da contagem de tempo (em segundos) para a execução da Parte A e da Parte B. Os erros também podem ser somados e analisados.⁽²⁾ É necessário ressaltar que as pontuações do TMT são aferidas em tempo de execução e quantidade de erros, de modo que, quanto maiores forem as pontuações, pior será o desempenho do examinando.

O uso clínico desse instrumento deve ser feito com cautela quando baseado em estudos normativos; no entanto, pode-se lançar luz à interpretação a partir do cálculo do escore-Z, conforme sugerido no capítulo 4 deste livro. Desse modo, seu uso na prática clínica deve seguir as normas dos conselhos de classe de cada profissional.

DADOS NORMATIVOS PRELIMINARES:

Infantil: Até o momento, há resultados incipientes para faixas etárias infantis. Os principais resultados de estudo brasileiro que contemplou crianças estão apresentados Tabela 1.⁽²⁾ No entanto, o referido estudo possui grupo amostral reduzido e, apesar do controle rigoroso de idade, gênero e nível escolar, não houve comparação de grupos de estudantes de escolas públicas e particulares. Observou-se nesse estudo⁽²⁾ que crianças com maior nível educacional e maior idade tendem a ser mais rápidas (TMTA e TMTB) que crianças de menor escolaridade. No entanto, a frequência de erros não diferiu. Desse modo, verifica-se que a velocidade de processamento é mais suscetível a mudanças etárias e educacionais, mas a precisão das crianças é pouco sensível.

Tabela 1. Desempenho de crianças no TMT

Idade	TMTA		TMTB		
	Tempo (Segundos) Média (DP)	Erros Média (DP)	Tempo (Segundos) Média (DP)	Erros de Alternância Média (DP)	Erros de Sequência Média (DP)
7 anos (N=10)	53,00 (11,40)	0,13 (0,35)	115,63 (28,41)	0,13 (0,35)	0,13 (0,35)
8 anos (N=10)	46,38 (11,70)	0,00 (0,00)	159,75 (51,36)	0,25 (0,46)	0,25 (0,46)
9 anos (N=10)	38,50 (8,47)	0,00 (0,00)	100,13 (40,74)	0,75 (1,49)	0,50 (0,93)
10 anos (N=10)	38,82 (9,39)	0,00 (0,00)	89,09 (30,73)	0,18 (0,40)	0,18 (0,40)
11 anos (N=10)	19,00 (-)	0,00 (-)	66,00 (-)	0,00 (-)	0,00 (-)

Fonte: Adaptado de Lima *et al.*⁽²⁾

Adultos e idosos: Para adultos e idosos há mais informações normativas. Dois estudos de 2009 analisaram o TMT no que se refere à idade⁽⁵⁾ e à escolaridade,⁽⁴⁾ porém de modo separado. Yassuda *et al.*⁽⁴⁾ mostraram que a escolaridade não interferiu no TMTA; já no TMTB, verificaram que o grupo com menos de 8 anos de educação teve desempenho inferior em relação aos dois grupos de maior escolaridade, de modo que os autores sugerem que os resultados do instrumento sejam interpretados com cuidados quando aplicado a sujeitos com menos de 4 anos de educação.

Apesar de a baixa escolaridade dificultar a interpretação dos resultados do TMT, grupos amostrais com alta escolaridade tiveram desempenho semelhante em estudos internacionais.⁽⁶⁾ Com relação à idade, quanto mais avançada a idade, menor a velocidade de execução da tarefa, ou seja, o avanço da idade impacta negativamente o desempenho da tarefa tanto na Parte A, quanto na B.^(5, 8)

Estudo mais recente⁽³⁾ mostrou que tanto a idade quanto a escolaridade têm impacto na tarefa,

sendo que maior idade e menor escolaridade estão associadas a pior desempenho no TMTA e TMTB. O mesmo estudo mostrou, ainda, diferenças de gênero, de modo que homens tiveram resultados significativamente melhores que mulheres. No entanto, após controle estatístico para as três variáveis sócio demográficas, o gênero perdeu significância, e o TMT se mostrou mais sensível à idade e escolaridade. Os resultados descritivos desse estudo estão apresentados na Tabela 2.

Novo estudo com o TMT corrobora o estudo anterior e apresenta dados normativos para grupos estratificados por idade e escolaridade, tanto para medidas de tempo quanto para erros.⁽⁹⁾

Por fim, estudo comparou o desempenho de sujeitos no TMT (visuomotor) com o TMTa (oral). Foi possível verificar que a parte B da tarefa oral se correlaciona com a parte B da tarefa visuomotora, podendo ser utilizada como medida para atenção alternada em casos em que há restrição de movimentos em membros superiores.⁽⁷⁾

Tabela 2: Tempo de execução (segundos) de adultos e idosos no TMT.

	Idade	Anos de Educação											
		0-4			5-8			9-12			>12		
		N	Média	DP	N	Média	DP	N	Média	DP	N	Média	DP
TMTA	18-29	40	38,06	20,9	49	37,73	15,2	61	34,57	9,1	170	29,63	9,1
	30-39	22	49,96	12,0	36	40,25	16,1	60	35,36	10,7	129	30,92	11,6
	40-49	11	62,65	20,4	33	54,16	23,9	52	34,71	11,8	69	30,81	9,6
	50-59	10	52,40	36,8	19	43,54	19,0	41	37,00	10,1	48	37,46	11,0
	60-69	31	63,42	26,9	22	54,84	16,1	25	44,20	13,9	29	40,59	11,8
	>69	35	75,66	30,9	18	55,78	9,2	11	59,09	16,8	8	44,75	12,8
TMTB	18-29	40	98,06	50,8	48	83,44	39,3	58	70,90	27,5	170	56,97	20,8
	30-39	19	125,68	45,9	35	113,57	37,3	59	69,58	26,3	127	55,49	18,1
	40-49	10	149,30	66,2	29	105,48	52,3	51	73,76	32,5	67	64,42	21,6
	50-59	9	88,67	48,4	18	86,35	34,9	41	79,69	26,2	48	76,58	24,0
	60-69	31	173,03	67,3	21	138,14	51,2	25	100,84	43,7	29	91,14	30,0
	>69	34	191,65	57,0	17	143,18	53,0	10	130,30	41,3	8	94,50	18,1

Fonte: Adaptado de Campanholo *et al.*⁽³⁾

REFERÊNCIAS

1. Delis DC, Kaplan E, Kramer JH. Delis-Kaplan Executive Function System (D-KFES): examiner's manual. San Antonio: Pearson; 2001.
2. de Lima RF, Travaini PP, Ciasca SM. Amostra de desempenho de estudantes do Ensino Fundamental em testes de atenção e funções executivas. *Rev Psicopedag.* 2009; 26 (80):188-99.
3. Campanholo KR, Romão MA, Machado MAR, Serrao VT, Coutinho DGC, Benute GRG *et al.* Performance of an adult brazilian sample on the Trail Making Test and Stroop Test. *Dement Neuropsychol.* 2014; 8(1):26-31.
4. Yassuda M, Diniz BSO, Flaks MK, Viola LF, Pereira FS, Nunes PV *et al.* Neuropsychological profile of brazilian older adults with heterogeneous educational backgrounds. *Arch Clin Neuropsychol.* 2009; 24(1):71-9.
5. Hamdan AC, Hamdan EMLR. Effects of age and educational level on the Trail Making Test in a healthy brazilian sample. *Psychol Neurosci.* 2009; 2(2):199-203.
6. Alves FO, Zaninotto ALC, Miotto EC, de Lucia MCS, Scaff M. Avaliação da atenção sustentada e alternada em uma amostra de adultos saudáveis com alta escolaridade. *Psicol Hosp.* 2010; 8(2):89-105.
7. Oliveira-Souza R, Moll J, Passman LJ, Cunha FC, Paes F, Adriano MV *et al.* Trail Making and cognitive set-shifting. *Arq Neuropsiquiatr.* 2000; 58(3-B):826-9.
8. de Oliveira CR, Pedron AC, Gurgel LG, Reppold CT, Fonseca RP. Executive functions and sustained attention. *Dement Neuropsychol.* 2012; 6(1):29-34.
9. Zimmermann N, Cardoso CO, Kristensen CH, Fonseca RP. Brazilian norms and effects of age and education on the Hayling and Trail Making Tests. *Trends Psychiatry Psychother.* 2017; 39(3):188-95.
10. Pinho M, Cerqueira R, Peixoto B. Psychometric hepatic encephalopathy score normalization data for the Portuguese population. *Acta Med Port.* 2011; 24(Suppl 2):319-26.
11. Joska JA, Westgarth-Taylor J, Hoare J, Thomas KG, Paul R, Myer L *et al.* Validity of the International HIV Dementia Scale in South Africa. *AIDS Patient Care STDS.* 2011; 25(2):95-101.
12. Overton ET. Performances on the CogState and standard neuropsychological batteries among HIV patients without dementia. *AIDS Behav.* 2011; 15(8):1902-9.
13. Strauss E, Sherman EMS, Spreen O. A compendium of neuropsychological tests: administration, norms and commentary. 3. ed. New York: Oxford University Press; 2006.
14. Lezak MD. Neuropsychological assessment. New York: Oxford University Press; 2004.
15. Partington JE, Leiter RG. Partington's pathway test. *Psychol Service Center Bull.* 1949; 1:9-20.
16. Reitan RM. The relation of the Trail Making Test to organic brain damage. *J Consult Psychol.* 1995; 19:393-4.
17. Abraham E, Azelrod BN, Ricker JH. Applications of the oral Trail Making Test to a mixed clinical sample. *Arch Clin Neuropsychol.* 1996; 11:697-701.
18. Natale LL. Adaptação e investigação psicométrica de um conjunto de tarefas para avaliação das funções executivas em pré-escolares: um estudo transversal. [Dissertação]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2007.

8.3 Teste de Trilhas: Partes A e B

Bruna Tonietti Trevisan ♦ Natália Martins Dias

PROCEDÊNCIA: O Teste de Trilhas: Partes A e B⁽¹⁾ foi publicado pela editora Memnon em 2012 (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume). Os itens do caderno de aplicação bem como a forma de aplicação do instrumento estão disponíveis em um dos capítulos do primeiro volume da coleção intitulada "Avaliação Neuropsicológica Cognitiva". Outros dois capítulos do livro (manual) contemplam as características psicométricas do Teste de Trilhas⁽²⁾ e suas tabelas normativas⁽³⁾. O volume, que também inclui outros ins-

trumentos de avaliação de atenção e funções executivas, é vendido por valor em torno de R\$ 100,00. É um instrumento de uso multiprofissional.

IDADE: A idade de abrangência do instrumento é de 3 a 14 anos.^(1,3) As tabelas normativas correspondem a crianças de escolas públicas de ambos os sexos.⁽³⁾ Também há normas para adultos jovens de 19 a 32 anos.⁽³⁾

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O Teste de Trilhas tem o objetivo de avaliar a habilidade de flexibilidade cognitiva. Essa habili-

dade é componente das funções executivas, e é caracterizada como a capacidade de mudar o foco do processamento de uma informação ou estímulo ao processamento de outro. Está relacionada à capacidade de regular o próprio comportamento, adaptando-o às demandas do ambiente.

O instrumento também demanda habilidades de percepção e atenção visual, velocidade e rastreamento visuomotor, atenção sustentada e velocidade de processamento.⁽⁴⁾ É um dos instrumentos mais utilizados para a avaliação da habilidade de flexibilidade cognitiva.⁽⁵⁾ Esta versão do instrumento foi desenvolvida com base na originalmente conhecida como *Partington's Pathway's* ou Teste de Atenção Dividida (1938), que compunha parte da bateria *Army Individual Test Battery*.⁽²⁾

DESCRIÇÃO: O Teste de Trilhas possui duas partes: A e B. A Parte A avalia a capacidade de busca visual, sendo empregada, de modo geral, como controle ou linha de base para interpretação do desempenho na Parte B. Assim, a Parte A possui duas folhas. Em uma delas, são apresentadas 12 letras (de A a M), dispostas aleatoriamente, as quais devem ser ligadas de acordo com a ordem alfabética. Na folha seguinte são apresentados 12 números (de 1 a 12), também dispostos aleatoriamente, sendo a tarefa ligá-los em ordem crescente. A Parte B busca avaliar as habilidades de atenção, velocidade e, especialmente, de flexibilidade cognitiva. Nessa parte são apresentados letras e números aleatoriamente em uma mesma folha. Há 24 itens, sendo 12 letras e 12 números, e a tarefa do indivíduo é ligar os itens, seguindo, alternadamente, as sequências alfabética e numérica. Para cada folha há limite de tempo de um minuto para a execução da tarefa.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo médio de aplicação é de sete minutos.

APLICAÇÃO: A aplicação do Teste de Trilhas é individual ou coletiva. Após apresentar a página de instruções da folha de aplicação ao sujeito, explica-se que o examinando fará um teste de atenção em que deverá ligar letras, nesta primeira parte. Mostra-se o exemplo dizendo que há algumas letras que estão ligadas, a partir do início da letra "A" até o fim "D", seguindo a ordem alfabética. O avaliador diz que, na folha seguinte, haverá 12 letras, na qual ele deverá fazer a mesma coisa, ligando desde o início, na letra "A", até o fim, na letra "M".

Deve-se alertar o examinando que ele terá apenas um minuto para realizar a atividade e, por isso, deve fazer o mais rápido que puder.

Ao virar a página, o aplicador inicia o cronômetro ao mesmo tempo em que o examinando começa a realizar a tarefa. Ao finalizar um minuto, o aplicador pede que a atividade seja interrompida.

Na folha seguinte, ainda correspondente à parte "A" do instrumento, o aplicador pede que o sujeito se atente ao exemplo, no qual há alguns números, que estão ligados, a partir do início "1", até o fim no número "4", seguindo a ordem numérica. Na folha seguinte haverá 12 números, de "1" a "12". Ele deverá, então, fazer a mesma coisa, ligando os números desde o início "1" até o fim no número "12". Assim como na primeira folha, deve-se alertar o examinando que terá apenas um minuto para realizar a atividade e, por isso, deve fazer o mais rápido que puder. Assim, ao virar a página, o aplicador inicia o cronômetro ao mesmo tempo em que o examinando começa a realizar a tarefa. Ao finalizar um minuto, o examinador interrompe a atividade.

Finalmente, na Parte B, ao apresentar a folha de instruções, o examinador diz que será feito um teste de atenção em que deverá ligar letras e números. Aponta, então, o exemplo, dizendo que há algumas letras e alguns números, que estão ligados, a partir do início, na letra "A", até o fim, no número "2", alternando entre uma letra e um número, seguindo as ordens alfabética e numérica. Complementa dizendo que na folha seguinte haverá 12 letras, de "A" a "M", e 12 números, de "1" a "12", na qual o examinando deverá ligar letras e números de forma alternada, desde o início na letra "A" até o fim no número "12". Do mesmo modo, deve-se alertar o examinando que terá apenas um minuto para realizar a atividade e, por isso, deve fazer o mais rápido que puder. Assim, ao virar a página, o aplicador inicia o cronômetro ao mesmo tempo em que o examinando começa a realizar a tarefa. Ao finalizar um minuto, o examinador interrompe a atividade.

Material: Folhas de instruções, folhas de aplicação, cronômetro, lápis ou caneta.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: Para ambas as partes do instrumento, é computado o escore chamado "sequências", que se refere ao nú-

mero de itens ligados corretamente em uma sequência ininterrupta. Caso ocorra uma interrupção e o examinando continuar a acertar em seguida, esses itens não são somados ao escore. Há, ainda, a possibilidade de uso de um escore derivado ou de interferência, o qual pode ser calculado a partir da diferença dos escores “sequências” em ambas as partes do teste, ou seja: escore “sequências” na Parte B menos a soma do escore “sequências” em cada folha da Parte A. Há, portanto, tabela normativa para consulta da pontuação na Parte A do teste, outra tabela para pontuação na Parte B, e uma tabela para o escore de interferência (B-A). Todas possuem dados normativos para crianças e adolescentes (6 a 14 anos) e jovens adultos (entre 19 e 32 anos). A pontuação-padrão média corresponde a 100 e o desvio-padrão a 15. O livro possui tabela de classificação para consulta.⁽³⁾

REFERÊNCIAS

1. Montiel JM, Seabra AG. Teste de Trilhas: Partes A e B. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: atenção e funções executivas. São Paulo: Memnon; 2012. p. 79-85.
2. Dias NM, Tortella G. Evidências de validade e de fidedignidade do Teste de Trilhas: Partes A e B. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: atenção e funções executivas. São Paulo: Memnon; 2012. p. 67-74.
3. Dias NM, Trevisan BT, Seabra AG. Dados normativos do Teste de Trilhas: Partes A e B. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: atenção e funções executivas. São Paulo: Memnon; 2012. p. 75-8.
4. Strauss E, Sherman EMS, Spreen O. A compendium of neuropsychological tests: administration, norms and commentary. New York: Oxford University Press, 2006.
5. Rabin LA, Barr WB, Burton LA. Assessment practices of clinical neuropsychologists in the United States and Canada: a survey of INS, NAN, and APA Division 40 members. Arch Clin Neuropsychol. 2005; 20(1):33-65.

8.4 Teste de Trilhas para Pré-Escolares

Bruna Tonietti Trevisan ♦ Natália Martins Dias

PROCEDÊNCIA: O Teste de Trilhas para Pré-escolares (TTP)⁽¹⁾ foi publicado pela editora Memnon em 2012 (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume). Os itens do caderno de aplicação bem como a forma de aplicação do instrumento estão disponíveis em um dos capítulos do primeiro volume da coleção intitulada “Avaliação Neuropsicológica Cognitiva”. Outros dois capítulos do livro contemplam as características psicométricas do TTP⁽²⁾ bem como suas tabelas normativas.⁽³⁾ O volume, que também inclui outros instrumentos de avaliação de atenção e funções executivas, é vendido por valores em torno de R\$ 100,00. É um teste de uso multiprofissional.

IDADE: A idade de abrangência é de 4 a 6 anos.^(1, 3) As tabelas normativas correspondem a crianças de escolas públicas de ambos os sexos.⁽³⁾

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O TTP tem o objetivo de avaliar flexibilidade cognitiva, assim como o Teste de Trilhas original, mas sem a demanda de conhecimento de letras e de números, podendo, dessa forma, ser utilizado com crianças sem domínio da linguagem escrita. Esta versão foi desenvolvida com base em versões de Espy⁽⁴⁾, Espy *et al.*⁽⁵⁾ e Espy e Cwik⁽⁶⁾.

DESCRIÇÃO: O TTP é composto por duas partes. Na primeira parte é apresentado apenas um tipo de estímulo (cachorros) e, na segunda parte, há dois tipos de estímulos (cachorros e ossos) que devem ser ligados pelo examinando em ordem alternada. Desse modo, na primeira condição do teste, é dada à criança uma folha instrutiva com figuras de cinco cachorrinhos em tons degradês, que devem ser ligados por ordem de tamanho, iniciando com o “bebê” até o “papai”.

Em seguida, na segunda condição, figuras de cinco ossos de tamanhos respectivos aos dos cachorros são introduzidas, e a criança deve combinar os cachorrinhos com seus ossos apropriados, na ordem de tamanho, ligando-os alternadamente. Para ambas as partes, o instrumento contextualiza os estímulos e instruções das tarefas por meio de uma pequena história lúdica que é contada à criança.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo médio de aplicação é de 10 minutos.

APLICAÇÃO: A aplicação do TTP é individual. Após apresentar a página de instruções da folha de aplicação ao sujeito, o examinador conta uma história sobre uma família de cachorrinhos, apresentando cada um dos seus membros e ressaltando a diferença de tamanho deles. Conta que a família precisa ir para casa juntos e, para isso, devem ser ligados em ordem de tamanho. Na página seguinte, o aplicador demonstra a tarefa a partir de um exemplo. Na terceira página, diz que é a vez de a criança ligar os cachorrinhos sozinha e indica onde a criança deve iniciar. A partir do momento em que a criança inicia a tarefa, o aplicador pode cronometrar o tempo de execução para análise qualitativa posterior.

Em seguida, inicia a segunda parte do teste, na qual conta para a criança sobre a família e seus ossinhos, os quais correspondem ao tamanho de cada integrante da família. Ao virar a página, diz que, como a família está com fome, deverá ligar também seus ossinhos desta vez. Para isso, deverá ligar, alternadamente, cachorro e osso, do menor para o maior, conforme exemplo apresentado no material original. Ao virar a última página e indicar o local de início da tarefa, cronometra-se o tempo de execução, enquanto a criança realiza sozinha a atividade.

Material: Folhas de instruções, folhas de aplicação, lápis e cronômetro.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: Para ambas as partes do instrumento, são computados dois tipos de escore: “sequências” e “conexões”. “Sequências” se refere ao número de itens ligados

corretamente em uma sequência ininterrupta. Caso ocorra uma interrupção e o examinando continue a acertar em seguida, esses itens não são somados ao escore. Para correção de conexões, deve-se contar o número de ligações realizadas corretamente (e não de itens, como no caso de sequências). Neste caso, consideram-se todas as conexões corretas, mesmo após o primeiro erro.

Há, portanto, quatro tabelas normativas: uma tabela normativa para consulta da pontuação em “sequências” na parte A do teste; uma tabela para pontuação em “conexões” na parte A; uma tabela normativa para consulta da pontuação em “sequências” na parte B do teste; e uma tabela para pontuação em “conexões” na parte B. Todas possuem dados normativos para crianças entre 4 e 6 anos de idade. A pontuação-padrão média corresponde a 100 e o desvio-padrão a 15. O livro possui tabela de classificação para consulta.⁽³⁾

REFERÊNCIAS

1. Trevisan BT, Seabra AG. Teste de Trilhas para Pré-escolares. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: atenção e funções executivas. São Paulo: Memnon; 2012. p. 92-100.
2. Trevisan BT, Pereira APP. Evidências de validade e de fidedignidade do Teste de Trilhas para Pré-escolares. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: atenção e funções executivas. São Paulo: Memnon; 2012. p. 86-9.
3. Trevisan BT, Hipólito R, Parise F, Reppold C, Seabra AG. Dados normativos do Teste de Trilhas para Pré-escolares. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: atenção e funções executivas. São Paulo: Memnon; 2012. p. 90-1.
4. Espy KA. The shape school: assessing executive function in preschool children. *Dev Neuropsychol*. 1997; 13(4):495-9.
5. Espy KA, Kaufmann PM, Glisky ML, McDiarmid MD. New procedures to assess executive functions in preschool children. *Clin Neuropsychol*. 2001; 15(1):46-58.
6. Espy KA, Cwik MF. The development of a Trail Making Test in young children: the TRAILS. *Clin Neuropsychol*. 2004; 18(3):411-22.

8.5 Teste de Atenção por Cancelamento

Bruna Tonietti Trevisan ♦ Natália Martins Dias

PROCEDÊNCIA: O Teste de Atenção por Cancelamento (TAC)⁽¹⁾ foi publicado pela editora Memnon em 2012 (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume). Os itens do caderno de aplicação bem como a forma de aplicação do instrumento estão disponíveis em um dos capítulos do volume 1 da coleção intitulada “Avaliação Neuropsicológica Cognitiva”. Outros dois capítulos do livro contemplam as características psicométricas do⁽²⁾ e as tabelas normativas.⁽³⁾ O volume, que também inclui outros instrumentos de avaliação de atenção e funções executivas, é vendido por valor em torno de R\$ 100,00. É um teste de uso multiprofissional.

IDADE: A idade de abrangência do instrumento é de 3 a 14 anos.^(1, 3) As tabelas normativas correspondem a crianças de escolas públicas de ambos os sexos.⁽³⁾ Também há normas para adultos jovens de 20 a 32 anos.

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O TAC tem o objetivo de avaliar a habilidade de atenção seletiva. Essa habilidade pode ser caracterizada como um mecanismo cognitivo que permite ao indivíduo processar informações ou ações relevantes para uma tarefa, fazendo com que estímulos irrelevantes sejam ignorados. Ela é, portanto, uma habilidade fundamental ao funcionamento executivo.^(4, 5) Importante considerar que a atenção não é um construto unitário. Isso porque, além de ser considerado um elemento complexo, aborda diferentes aspectos do processamento, como a seletividade, sustentação e alternância, os quais devem ser considerados na avaliação.⁽⁶⁾ Desse modo, as três partes do TAC avaliam a seletividade, mas a terceira parte também possui uma demanda de alternância.

DESCRIÇÃO: O teste possui três partes, sendo que cada uma delas é formada por uma matriz impressa com seis tipos de figuras que se repetem aleatoriamente (círculo, quadrado, triângulo, cruz, estrela, traço), totalizando 300 estímulos. Na

primeira parte do teste, a figura-alvo é indicada na parte superior da folha, acima da matriz de estímulos, e o sujeito deve cancelar (riscar), na matriz, todas as figuras iguais ao estímulo-alvo. A segunda parte do TAC é uma atividade com maior grau de dificuldade: a tarefa é semelhante à da primeira parte, porém o estímulo-alvo é composto por figuras duplas. E, na terceira parte do teste, o estímulo-alvo é diferente a cada linha, e é apresentado no início das linhas. O instrumento conta, ainda, com uma página de treino para cada uma das partes, no caso da aplicação do instrumento a pré-escolares.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo médio de aplicação é de oito minutos.

APLICAÇÃO: A aplicação do TAC pode ser individual ou coletiva. Após apresentar a página de instruções da folha de aplicação ao sujeito, explica-se que a atividade possui três partes. Na primeira parte, ainda na folha de instruções, é dito que há uma figura na parte superior (uma cruz) e uma sequência com várias figuras na parte inferior (quadrados, círculos, triângulos, retângulos, estrelas e cruzes). Pede-se, então, que o sujeito observe no exemplo que, na sequência de figuras, foram riscadas aquelas que são iguais à figura da parte superior. Na folha seguinte haverá outra figura na parte superior e uma outra sequência na parte inferior. Como no exemplo, pede-se que ele procure e risque as figuras que forem iguais à figura da parte superior. Deve-se alertar que ele terá apenas um minuto para realizar a atividade, por isso deve fazer o mais rápido que puder. No caso de crianças pré-escolares, após a folha de instrução, há uma folha de treino, que deve ser utilizada para garantir a compreensão da tarefa pela criança. Ao virar a página, o aplicador inicia o cronômetro ao mesmo tempo em que o examinando começa a realizar a tarefa. Ao finalizar um minuto, o aplicador pede que a atividade seja interrompida.

Em seguida, mostra-se a folha de instruções da segunda parte do teste. Nessa parte, o aplicador

diz que haverá duas figuras (um par de figuras) na parte superior da folha, mostrando o exemplo. Pede, então, para o sujeito observar que foram riscados os pares que são iguais ao da parte superior e diz que na folha seguinte haverá outras duas figuras na parte superior e uma outra sequência na parte inferior e, como no exemplo, o avaliando deverá procurar e riscar os pares de figuras que forem iguais ao da parte superior, lembrando que deverá riscar somente os pares exatamente iguais ao modelo, ou seja, que estiverem na mesma ordem. Alerta-se que ele, novamente, terá apenas um minuto para realizar a atividade, e, por isso, deve fazer o mais rápido que puder. Assim como na primeira parte, ao virar a página, o aplicador inicia o cronômetro ao mesmo tempo em que o examinando começa a realizar a tarefa. Ao finalizar um minuto, o aplicador pede que a atividade seja interrompida.

Por fim, na terceira parte do teste, o aplicador diz que há uma figura no início de cada linha e uma sequência com várias figuras (quadrados, círculos, triângulos, retângulos, estrelas e cruzes). Apon- tando o exemplo, indica que foram riscadas, em cada linha, as figuras iguais à primeira figura da linha. Do mesmo modo, na folha seguinte haverá outras linhas, sempre com uma figura inicial e uma sequência de figuras. Como no exemplo, o aplica- dor diz que o examinando deve procurar e riscar as figuras que forem iguais à primeira figura de cada linha. Pela última vez, ao virar a página, o aplica- dor inicia o cronômetro ao mesmo tempo em que o examinando começa a realizar a tarefa. Ao finalizar um minuto, o aplicador pede que a atividade seja interrompida.

Material: Folha de instrução, folha de treino (apenas para pré-escolares), folha de aplicação e cronômetro.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: Em cada uma das três partes do TAC é computado o número total de acertos, ou seja, o número de estí- mulos-alvo adequadamente cancelados. Também é possível derivar um escore total, ou seja, a soma dos escores obtidos em cada parte do instrumento. Há, portanto, uma tabela normativa para consulta da pontuação geral no teste para crianças, adoles- centes (3 a 14 anos) e jovens adultos (entre 20 e 32 anos), além de uma tabela para cada uma das partes do teste. A pontuação-padrão média corresponde a 100 e o desvio-padrão a 15. O livro possui tabela de classificação para consulta.⁽³⁾

REFERÊNCIAS

1. Montiel JM, Seabra A. Teste de Atenção por Cancela- mento. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicoló- gica cognitiva: atenção e funções executivas. São Paulo: Memnon; 2012. p. 57-66.
2. Godoy S. Evidências de validade e de fidedignidade do Teste de Atenção por Cancelamento. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: atenção e fun- ções executivas. São Paulo: Memnon; 2012. p. 42-9.
3. Dias NM, Trevisan BT, Pereira APP, Gonzalez MK, Se- abra AG. Dados normativos do Teste de Atenção por Can- celamento. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsi- cológica cognitiva: atenção e funções executivas. São Paulo: Memnon; 2012. p. 50-6.
4. Gazzaniga MS, Ivry RB, Mangun GR. Neurociência cog- nitiva: a biologia da mente. Porto Alegre: Artmed; 2006.
5. Sternberg RJ. Psicologia Cognitiva. Porto Alegre: Artes Médicas; 2008.
6. Lezak MD, Howieson DB, Loring DW. Neuropsycholo- gical assessment. 4. ed. New York: Oxford University Press; 2004.

FUNÇÕES EXECUTIVAS

Jader Cruz Brião ♦ Kenia Repiso Campanholo

As funções executivas (FE) regulam o comportamento humano e correspondem a um conjunto de habilidades que permitem ao indivíduo interagir e agir no mundo de forma intencional, ou seja, a partir da criação, supervisão e (re)adaptação de metas.⁽¹⁻³⁾ Envolve a formulação de um plano de ação e, para tanto, considera experiências prévias individuais e demandas ambientais impostas, permitindo a idealização de uma sequência apropriada de ações selecionadas de forma esquematizada para a execução do plano inicial. Tais ações ainda precisam ser monitoradas em suas várias etapas e, muitas vezes, adaptadas ou alteradas de acordo com as circunstâncias atuais.⁽³⁾

As FE também são conhecidas como funções de supervisão, funções frontais, funções de controle e sistema supervisor; elas integram uma constelação de processos e, por isso, foram também chamadas de “função guarda-chuva”.⁽¹⁾ As funções que compõem o guarda-chuva das FE são fracionadas e inter-relacionadas, o que significa que são independentes, mas se afetam mutuamente.^(2,4) Na Tabela 1 são apresentadas as principais funções que compõem o conceito das FE.

As FE, assim como as outras funções cognitivas, iniciam seu desenvolvimento desde o primeiro ano de vida, mas, diferente das demais, atinge a maturação mais tardiamente. Por exemplo, bebês que tentam descobrir objetos que são escondidos pela mãe durante momentos de interação podem representar os precursores dessas habilidades. Essas funções têm seu desenvolvimento mais intensificado entre os 6 e 8 anos de idade e continuam até o

final da adolescência e início da vida adulta.^(5,6) Isso ocorre devido à própria maturação encefálica do córtex pré-frontal (CPF).⁽⁷⁾

O conceito das FE foi originalmente proposto em 1970, com base nos déficits cognitivo-comportamentais observados em pacientes após lesão do lobo frontal.^(8,9) A literatura aponta o CPF como área cerebral relacionada às FE;⁽³⁾ no entanto, com o advento da neuroimagem funcional, ficou claro que as FE dependem de redes neuronais que se conectam com todo o encéfalo, principalmente com o córtex parietal, os gânglios da base, tálamo e cerebelo.⁽⁹⁻¹¹⁾ Suas redes neurais abrangem ainda o sistema límbico,⁽¹²⁾ que é tradicionalmente associado a modulações comportamentais e gerenciamento de emoções.⁽¹²⁻¹⁴⁾

Dessa forma, as FE podem ser divididas em funções “quentes” e “frias”: as quentes são fortemente marcadas por aspectos emocionais, comportamentais e motivacionais, de tomada de decisão e análise de risco e benefício; as frias estão relacionadas a aspectos lógicos e abstratos, o que abrange as habilidades de raciocínio, resolução de problema, estratégia, planejamento, monitoramento e manipulação mental de informações.^(5,17)

Por serem funções de gerenciamento, as FE permeiam o funcionamento das demais atividades cognitivas, atuando como sistema facilitador. Esse mecanismo é chamado de controle *top-down* (de cima para baixo) e atua pré-selecionando respostas automáticas e semelhantes ao alvo, de modo a facilitar o rastreamento da resposta ideal.⁽²¹⁾

Tabela 1. Principais funções executivas.

Função Executiva	Definição
Planejamento	Capacidade de identificar e organizar ações sequenciadas e hierarquizadas que conduzam o indivíduo a um objetivo. ^(3, 15)
Inibição	Capacidade de conter uma resposta predominante, automática ou previamente aprendida que pode ser inadequada ou irrelevante no contexto atual, ^(3, 9) sendo responsável pelos comportamentos impulsivos.
Atenção executiva	Podendo ser seletiva ou concentrada, envolve inibição seletiva de aspectos irrelevantes dos estímulos ou inibição de estímulos distratores. ⁽¹⁶⁾
Tomada de decisão	Envolve a escolha de uma entre várias alternativas em situações que incluem análise de risco. As alternativas são analisadas com base no histórico de situações semelhantes, regras específicas que podem estar em efeito no momento da tomada de decisão, e aspectos emocionais que envolvam tanto as alternativas quanto os resultados da decisão. ^(17, 18)
Flexibilidade cognitiva	Capacidade de mudar o curso do pensamento ou das ações de acordo com as exigências ambientais. Requer do sujeito que explore conceitos e ações mudando suas condutas da maneira mais apropriada, impedindo a perseveração. ⁽¹²⁾
Memória operacional	Responsável pelo armazenamento temporário e limitado de informações relevantes para o cumprimento de determinada tarefa em um dado momento, permite a manipulação dessas informações, exercendo controle atencional e inibitório. ⁽⁸⁾
Categorização	Agrupamento de elementos que compartilhem propriedades. Relaciona-se com a formação de conceitos, deduções, induções e abstrações. ⁽¹⁹⁾
Monitoramento	Monitoração da ação proposital envolvendo autorregulação de seu comportamento e a monitoração do desempenho efetivo, avalia se um comportamento está apropriado para o alcance do objetivo traçado, bem como a flexibilidade e a capacidade de modificá-lo em caso de ineficácia.
Fluência	Capacidade do indivíduo emitir uma série de comportamentos de acordo com uma regra ou estrutura específica determinada pelo ambiente. ^(9, 20)

O mecanismo que realiza esse controle é chamado, por Baddeley,⁽²²⁾ de Central Executiva, e por Norman e Shallice⁽²³⁾ de Sistema Atencional Supervisor (*Supervisory Attentional System – SAS*). Baddeley,⁽²⁴⁾ em 1994, já havia considerado ambos os conceitos como equivalentes, afirmando que o modelo teórico proposto por Norman e Shallice⁽²²⁾ seria a melhor explicação para a Central Executiva (ou Executivo Central) em sua teoria da memória de trabalho; portanto, é o conceito mais utilizado atualmente. O SAS é a parte atencional executiva da memória de trabalho, sendo responsável por fortalecer esquemas de respostas já presentes no repertório comportamental do sujeito, ou criar novas respostas baseando-se nas exigências atuais do ambiente e na volição.^(22, 25) Assim, cabe a esse sistema monitorar a ação do sujeito, no intuito de garantir que ela seja a mais adequada para alcançar o objetivo proposto. Portanto, ele recruta informações da

alça fonológica, do esboço visuoespacial, da memória de longo prazo e da vontade do sujeito. A teoria de Norman e Shallice ainda traz o conceito de “organizador pré-programado”, um sistema automático de resposta para comportamentos já bem estabelecidos e situações conhecidas previamente, e que, portanto, não necessita de supervisão atencional,^(22, 26) facilitando, como mencionado, o funcionamento das demais funções.

NEUROANATOMIA DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS

O córtex frontal é dividido em duas grandes áreas funcionais. A primeira é a área motora e pré-motora que controla movimentos musculares voluntários e integra atos motores, cujo comprometimento gera fraqueza, paralisia em partes do corpo,

difficuldade em contrair músculos e incoordenações motoras, movimentos descontínuos, entre outros.⁽²⁷⁾ Faz parte deste território a Área de Broca, responsável pela articulação motora da linguagem.⁽²⁸⁾ Já a segunda área corresponde ao CPF, que é o território mais frequentemente relacionado às FE.⁽²¹⁾ É uma região privilegiada, pois se interliga com todo o encéfalo, recebendo conexões diretas e indiretas de áreas corticais ipsilaterais, contralaterais (corpo caloso), e com o sistema límbico, reticular e hipotálamo.^(10, 11)

Devido a essa rede de conectividade, as FE frequentemente interferem no funcionamento de outras funções cognitivas, tais como percepção, linguagem, atenção e memória. Essas relações se mostram principalmente na diminuição da eficiência em organizar a entrada de informação perceptual e no atraso no reconhecimento de objetos, bem como na dificuldade em manter sequenciamento do discurso oral. Mas os laços com atenção e memória são mais estreitos: com relação à primeira, deve-se aos mecanismos de atenção executiva mais bem explicados no capítulo sobre atenção; já com relação à segunda, deve-se não apenas à memória ope-

racional e prospectiva, que são consideradas funções executivas propriamente ditas, mas também à relação com a aprendizagem (organização da entrada da informação, seleção da informação relevante para ser retida e estratégias mnemônicas para aprendizagem, como a associação entre conteúdos), evocação tardia (seleção da informação-alvo no momento em que é requerida e busca associativa) e reconhecimento (dificuldade em selecionar a informação relevante).⁽³⁾

O CPF é ainda subdividido, de modo mais específico, em território dorsolateral (CPFDL) e ventromedial (CPFVM) que, por sua vez, é composto de região orbitofrontal (CPFOF), giro cingulado anterior (CPFCA) e giro frontal ventromedial.^(28, 29) Cada território do CPF é, portanto, tradicionalmente relacionado a funcionalidades cognitivo-comportamentais específicas, sendo o CPFDL frequentemente relacionado a funções lógicas de planejamento, predição de resultados de ações futuras,^(9, 30) enquanto o território CPFVM é frequentemente relacionado à modulação afetiva e comportamental,^(9, 29, 30) sendo, portanto, também conhecido como áreas paralímbicas⁽²⁸⁾ (Tabela 2).

Tabela 2. Funções relacionadas ao CPF.

	CPF Dorsolateral (DL)	CPF Ventromedial (VM)
Funções	- Alternância - Planejamento - Raciocínio dedutivo - Memória operacional (manipulação mental da informação)	<u>CPF (giro ventromedial e CA)</u> - Memória operacional (reverberação da informação) - Detecção de erros frente a respostas automáticas
	<u>CPFDL direito</u> - Automonitoramento - Processamento de habilidades visuoespaciais <u>CPFDL esquerdo</u> - Processamento de habilidades verbais	<u>CPFOF</u> - Processamento de recompensa e punição - Seleção de respostas adequadas - Tomada de decisões - Comportamento social e emocional - Alterações de afeto, humor, personalidade e conduta
Disfunção Executiva	- Pode haver ineficiência em demais funções cognitivas - Dificuldade em concluir tarefas - Dificuldade em fazer multitarefas - Dificuldade em generalizar - Dificuldade em responder questões mais gerais, tornando-se prolixo e com dificuldade em se manter no tema - Dificuldade para realizar cálculos pequenos	- Responde impulsivamente - Comete erros frequentes em tarefas automáticas, como durante a direção automobilística - Coloca-se em risco, por ser ingênuo ou impulsivo - Pode haver agressividade - Age de modo inadequado em relação às pessoas e aos locais que frequenta

TESTAGEM NEUROPSICOLÓGICA

Muitos avanços foram feitos no que tange às FE nos últimos anos em virtude das diversas pesquisas realizadas na área, o que levou a modificações nas teorias com o intuito de explicar de forma mais eficaz os resultados obtidos. Já que as FE afetam várias áreas do comportamento humano, é importante obter medidas de funcionalidade que ofereçam dados específicos para melhor auxiliar na identificação de disfunções executivas. No entanto, em se tratando das FE que, por definições já expostas, são múltiplas habilidades distintas e mutuamente influenciáveis, essa tarefa não é simples.⁽²¹⁾

Duas questões são importantes: a confiabilidade do construto em avaliar aquilo que se pretende, pois uma mesma função, como, por exemplo, a flexibilidade mental, pode ser testada por diferentes instrumentos, tais como: Teste Wisconsin de Classificação de Cartas (*Wisconsin Card Sorting Test – WCST*), *Trial Making Test* (TMT) e Teste dos Cinco Dígitos (*Five Digit Test – FDT*). No entanto, esses instrumentos utilizam uma pluralidade de diferentes variáveis que podem interferir nos resultados: o TMT e o FDT se baseiam em tempo de execução, o que não ocorre com o WCST. Desse modo, a velocidade de processamento pode ser uma variável que propicie diferentes resultados. Mesmo entre o FDT e o TMT, há o impacto da escolaridade que se mostra mais forte na execução do TMT,^(4, 6, 25) e a velocidade psicomotora que também interfere nos resultados do TMT.

Uma segunda questão importante se refere ao teste-reteste, fortemente imbuído de efeito de prática. Ou seja, em situações de retestagem, deve-se considerar a aprendizagem e o treino que podem falsear uma melhora de desempenho.^(4, 25)

Tais dificuldades não invalidam a avaliação das FE, nem tornam o construto teórico descartável. Somente indicam a necessidade de o profissional conhecer a fundo o instrumento utilizado, baseando-se não somente naquilo que ele pretende avaliar, mas também nas demais variáveis em que o construto se apoia. Frente à observação de alguns anos lecionando sobre a aplicação de testes cognitivos para prática clínica de psicólogos, percebe-se que essa é uma dificuldade frequente do iniciante, que tende a entender o teste neuropsicológico como uma ferramenta rígida e engessada.

REFERÊNCIAS

1. Chan RCK, Shum D, Touloupoulou T, Chen EYH. Assessment of executive functions: review of instruments and identification of critical issues. *Arch Clin Neuropsychol*. 2008; 23(2):201-16.
2. Davidson MC, Amso D, Anderson LC, Diamond A. Development of cognitive control and executive functions from 4 to 13 years: evidence from manipulations of memory, inhibition, and task switching. *Neuropsychologia*. 2006; 44(11):2037-78.
3. Lezak MD, Howieson DB, Loring DW, Hannay HJ, Fischer JS. *Neuropsychological assessment*. Nova York: Oxford University Press; 2004.
4. Miyake A, Friedman NP, Emerson MJ, Witzki AH, Howarter A. The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex frontal lobe tasks: a latent variable analysis. *Cogn Psychol*. 2000; 41(1):49-100.
5. Dumontheil I, Burgess PW, Blakemore SJ. Development of rostral prefrontal cortex and cognitive and behavioural disorders. *Dev Med Child Neurol*. 2008; 50(3):168-81.
6. Diamond A, Lee K. Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science*. 2011; 333(6045):959-64.
7. Johnson SB, Blum RW, Giedd, JN. Adolescent maturity and the brain: the promise and pitfalls of neuroscience research in adolescent health policy. *J Adolesc Health*. 2009; 3(45):216-21.
8. Baddeley AD, Hitch GJ. Working memory. In: Bower GA. *Recent advances in learning and motivation*. London: Academic Press; 1974. p. 47-90.
9. Rabinovici GD, Stephens ML, Possin KL. Executive dysfunction. *Continuum (Minneapolis)*. 2015; 21(3 Behavioral Neurology and Neuropsychiatry):646-59.
10. Kipping JA, Grodd W, Kumar V, Taubert M, Villringer A, Margulies DS. Overlapping and parallel cerebello-cerebral networks contributing to sensorimotor control: an intrinsic functional connectivity study. *Neuroimage*. 2013; 83:837-48.
11. Breukelaar IA, Antees C, Grieve SM, Foster SL, Gomes L, Williams LM *et al*. Cognitive control network anatomy correlates with neurocognitive behavior: a longitudinal study. *Hum Brain Mapp*. 2017; 38(2):631-43.
12. Duncan J, Owen AM. Common regions of the human frontal lobe recruited by diverse cognitive demands. *Trends Neurosci*. 2000; 23(10):475-83.
13. Mincic AM. Neuroanatomical correlates of negative emotionality-related traits: a systematic review and meta-analysis. *Neuropsychologia*. 2015; 77:97-118.
14. Ahmed SP, Bittencourt-Hewitt A, Sebastian CL. Neurocognitive bases of emotion regulation development in adolescence. *Dev Cogn Neurosci*. 2015; 15:11-25.

15. Unterrainer JM, Owen AM. Planning and problem solving: from neuropsychology to functional neuroimaging. *J Psychol*. 2006; 99(4-6):308-17.
16. Petersen SE, Posner ML. The attention system of the human brain: 20 years after. *Annu Rev Neurosci*. 2012; 35:75-89.
17. Malloy-Diniz LF, Leite WB, Moraes PHP, Correa H, Bechara A, Fuentes D. Brazilian Portuguese version of the Iowa Gambling Task: transcultural adaptation and discriminant validity. *Rev Bras Psiquiatr*. 2008; 30(2):144-8.
18. Bechara A, Damasio H, Damasio AR. Emotion, decision making and the orbitofrontal cortex. *Cereb Cortex*. 2000; 10(3):295-307.
19. Fuentes D, Malloy-Diniz LF, Camargo CHP, Cosenza RM. Neuropsicologia: teoria e prática. Porto Alegre: Artmed; 2008.
20. Malloy-Diniz LF, Fuentes D, Mattos P, Abreu N. Avaliação neuropsicológica. Porto Alegre: Artmed; 2010.
21. Diamond A. Executive functions. *Ann Rev Psychol*. 2013; 64:135-68.
22. Baddeley AD. Recent developments in working memory. *Curr Opin Neurobiol*. 1998; 8(2):234-8.
23. Norman DA, Shallice T. Attention to action: willed and automatic control of behavior. In: Schwartz GE, Shapiro D, Davidson RJ. *Consciousness and self-regulation*. New York: Plenum Press; 1986. vol. 4.
24. Baddeley AD, Hitch GJ. Developments in the Concept of Working Memory. *Neuropsychology*. 1994; 8(4):485-93.
25. Oliveira RM. O conceito de executivo central e suas origens. *Psicol Teor Pesq*. 2007; 23(4):399-406.
26. Ardila A. On the evolutionary origins of executive functions. *Brain Cogn*. 2008; 68(1):92-9.
27. Brodal A. Anatomia neurológica com correlações clínicas. São Paulo: Roca; 1984.
28. Mesulam MM. Principles of behavioral and cognitive neurology. New York: Oxford University Press; 2000.
29. Vasudev A, Firbank MJ, Gati JS, Jonson E, Thomas AJ. BOLD activation of the ventromedial prefrontal cortex in patients with late life depression and comparison participants. *Int Psychogeriatr*. 2017; 18:1-6.
30. Fermin AS, Yoshida T, Yoshimoto J, Ito M, Tanaka SC, Doya K. Model-based action planning involves cortico-cerebellar and basal ganglia networks. *Sci Rep [online]*. 2016; 6(31378). doi:10.1038/srep31378

9.1 Teste de Fluência Verbal

Kenia Repiso Campanholo

PROCEDÊNCIA: O Teste de Fluência Verbal (FV) é de fácil aplicação, uma vez que não exige nenhum material específico.⁽¹⁾

Frequentemente tarefas de fluência compõem outras baterias de testagem das funções executivas (*Dellis Kaplan Executive Functions System* – D-Kefs), bem como baterias de avaliação da linguagem (Bateria Montreal de Avaliação da Comunicação – MAC).⁽²⁾ No Brasil, testes de fluência foram formalmente publicados na MAC⁽²⁾ e na Bateria Montreal Toulouse de Avaliação da Linguagem (MTL).⁽³⁾ Para crianças, há publicação de tarefa de fluência junto a outros instrumentos de avaliação da linguagem e funções executivas.⁽⁴⁾ Além desses, muitos estudos normativos têm sido conduzidos⁽⁵⁻¹⁴⁾ com diferentes combinações de letras e categorias semânticas.

IDADE: As idades de abrangência das várias versões e normatizações podem ser visualizadas no Tabela 1.

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: Antes de pensar sobre os objetivos e teorias acerca da tarefa de FV, é preciso apresentar seus vários nomes. A FV com diferentes letras é historicamente conhecida como fluência verbal fonêmica / fonética,^(1, 11, 12, 15, 16) no entanto, tem sido citada, também, como FV ortográfica,⁽³⁾ de letras,⁽¹⁰⁾ FAS⁽¹³⁾ e nominal.⁽⁸⁾ Considerando que a tarefa requer a busca de palavras que iniciem com uma determinada letra, o que no Português pode gerar confusão, pois letras diferentes podem ter o mesmo som, aqui será adotado o termo fluência verbal de letras (FVL) por se considerar mais abrangente e apropriado. A tarefa de fluência verbal semântica (FVS)^(8, 10, 12) também é citada

como fluência verbal categórica,^(5-7,9,16) mas aqui adotaremos o primeiro termo.

O conceito de fluência é considerado um processo executivo para realizar determinados comportamentos de acordo com regras bem definidas.⁽¹⁸⁾ Desse modo, o conceito de fluência não se restringe à produção oral, e pode ser avaliada a partir de desenhos,⁽¹⁾ em outra versão ainda sem normas brasileiras.

O primeiro teste de FV foi criado em 1938, por Thurstone, mas sua versão mais conhecida é a de Arthur Benton, de 1962, com a tradicional tarefa de produção oral em 60 segundos com as letras F-

A-S.⁽¹⁸⁾ Inicialmente, a escolha das letras foi aleatória, mas outros estudos foram conduzidos seguindo critérios de frequência alta e moderada de palavras na língua. A versão com essas tradicionais três letras é a mais replicada pelo mundo,⁽¹⁸⁾ tal como no Brasil (Tabela 1). No entanto, estudo brasileiro de frequência de palavras na língua portuguesa do Brasil já demonstrou que as letras C-A-P têm maior frequência de palavras, mas que as letras P-F-T têm maior fluência na produção oral em 60 segundos.⁽¹⁹⁾ Desse modo, o uso das letras F-A-S para as tarefas de fluência em Português pode não ser o mais adequado.

Tabela 1. Idades dos estudos publicados sobre as diferentes versões do teste de FV.

Versão	Idade	Educação	Referência
	Adultos e idosos		
FV Semântica (animais e frutas) em 60"	13 a 170 anos	≥ 4 anos	de Paula <i>et al.</i> ⁽¹⁷⁾
FV Alternada (animais e frutas) em 60"			
FV Letras (F-A-S) em 60"	19 a 59 anos	≥ 8 anos	Opasso <i>et al.</i> ⁽¹⁵⁾
FV Letras (F-A-S) em 60"	≥ 60 anos	≤ 8 anos	Esteves <i>et al.</i> ⁽¹³⁾
FV Semântica (animais) em 60"			
FV Letras (F-A-S) em 60"	18 a 89 anos	1 a 28 anos	Campanholo <i>et al.</i> ⁽⁸⁾
FV Semântica (animais) em 60"			
FV Semântica (frutas) em 60"	60-83 anos	2 a 26 anos	Yassuda <i>et al.</i> ⁽⁹⁾
FV Letras (F-A-S) em 60"	≥ 60 anos	1 a ≥ 12 anos	Machado <i>et al.</i> ⁽¹¹⁾
FV Semântica (animais) em 60"	16 a 88 anos	0 a 20 anos	Brucki <i>et al.</i> ⁽⁶⁾
FV Semântica (animais) em 60"	≥ 60 anos	0 a ≥ 9 anos	Silva <i>et al.</i> ⁽¹⁴⁾
Crianças			
FV Letras (F-A-M) em 60"	7 a 10 anos	Escola Privada	Leite <i>et al.</i> ⁽¹²⁾
FV Semântica (animais-frutas-roupas) em 60"			
FV Letras (F-A-M) em 60"	7 a 14 anos	-	Oliveira <i>et al.</i> ⁽¹⁰⁾
FV Semântica (animais-frutas-roupas) em 60"			
FV Letras (F-A-M) em 60"	7 a 10 anos	Escola Pública e Privada	Hazin <i>et al.</i> ⁽⁵⁾
FV Semântica (animais-frutas-roupas) em 60"			
FV Livre em 150"	6 a 12 anos	Escola Pública e Particular	Fonseca <i>et al.</i> ⁽⁴⁾
FV Letras (P) em 120"			
FV Semântica (roupas) em 120"			

Os testes de FV são usados essencialmente como medida de funções executivas,⁽¹⁾ sendo sensíveis a alterações em pacientes com lesões de lobo

frontal, especialmente o córtex pré-frontal.⁽²⁰⁾ Essas tarefas requerem memória operacional, auto-monitoramento, inibição e flexibilidade mental,⁽²¹⁾

apesar de também resvalar na capacidade de evocar palavras, o que é associado à memória semântica.⁽⁴⁾

A habilidade de flexibilidade mental é mais bem representada pelos erros perseverativos (por exemplo, repetição de palavras) e pela alternância de raciocínio no acesso às palavras (por exemplo, durante a FVL citar primeiro as frutas depois os animais), enquanto medidas de inibição são mais bem explicadas pela não aderência à regra (por exemplo, não citar nomes próprios durante a FVL).⁽⁴⁾ Desse modo, a medida de quantidade de palavras emitidas durante o tempo solicitado revela, principalmente, o monitoramento de todos esses aspectos.⁽³⁾

DESCRIÇÃO: As tarefas de FV requerem apenas folha de anotação, caneta e temporizador / cronômetro para uso do examinador, que deve anotar a produção oral do examinando.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo de aplicação é variável de acordo (1) com a quantidade de letras e categorias semânticas requeridas, (2) com a limitação de tempo imposta para produção oral em cada item, que pode variar de 60 a 120 segundos, (3) com a inclusão de tarefas de FV alternada e livre. No entanto, no geral, 10 minutos são suficientes para instruções e aplicação da tarefa.

APLICAÇÃO: A aplicação das tarefas de FV é individual.

Para FV Livre é solicitada a produção oral do máximo de palavras no tempo de 150 segundos, à exceção de nomes próprios, números e derivações (flexão de gênero, número e grau, averbações, substantivações, adjetivações). Durante a aplicação é solicitado que o examinando fique de olhos fechados.⁽⁴⁾

Para a FV Letras é solicitada a produção oral do máximo de palavras que iniciem com a letra solicitada (por exemplo, letra "P": pai, pedra, pirulito, pato, pombo, pelicano, pelo, pulo) em tempo determinado. Em geral, adotam-se 60 segundos^(5, 8, 10-13, 15, 16) como tempo-limite para a produção oral do examinando, embora haja normatização para crianças⁽⁴⁾ e adultos^(2, 3) com limite de tempo maior. São estabelecidas algumas regras de inibição, como uso de nomes próprios (por exemplo, Brasil e Beatriz) e palavras derivadas (por exemplo, pedra, pedrinha, pedregulho).⁽¹⁾

Para a FV Semântica é solicitada a produção oral do máximo de palavras que pertencem a determinada categoria semântica (por exemplo, animais, frutas e roupas), em geral no tempo-limite de 60 segundos,^(5, 7, 8, 10, 12, 13, 16) embora haja normatização para crianças⁽⁴⁾ e adultos^(2, 3) com limite de tempo maior.

Para a FV Alternada é solicitada a produção oral de sequência de palavras que se alternem entre duas categorias semânticas predeterminadas ao longo de 60 segundos (por exemplo, animais-frutas: cavalo-morango, vaca-abacate, cachorro-uva).⁽¹⁷⁾

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: A correção da FV envolve a soma da produção oral do paciente de acordo com a tarefa proposta, seja ela de FV Letras, FV Semântica, FV Alternada ou FV Livre. Ressalta-se que as palavras repetidas e as que não obedecem às regras de inibição impostas não são incluídas na soma. Algumas normatizações que propõem dados para múltiplas letras e múltiplas categorias semânticas oferecem uma medida composta da somatória da produção oral de todas as letras como medida geral de FV Letras^(6, 8, 11-13, 15) e de todas as categorias como medida geral de FV Semântica.⁽¹²⁾

Os estudos normativos oferecem tabelas com médias e desvio-padrão, o que permite a obtenção do escore-Z e sua conversão para percentil e, conseqüentemente, da classificação do desempenho, tal como mostrado no capítulo 4 desta obra. Ressalta-se que o uso de tarefas multidisciplinares por profissionais deve respeitar as normas de seus conselhos de classe.

DADOS NORMATIVOS PRELIMINARES:

Infantil: Estudos mostram que idade^(5, 10, 12, 22) e nível de educação⁽⁵⁾ têm forte efeito sobre a FV Letras, enquanto gênero mostra menor influência^(12, 22) ou nenhuma influência significativa.⁽⁵⁾ Crianças e adolescentes com idades mais avançadas e maiores níveis de escolaridade apresentam melhores resultados.^(5, 10, 12, 22) Outro estudo mostra que crianças da região Sudeste têm melhor desempenho em FV Letras que crianças do Norte e Nordeste, mas esse efeito não foi observado em relação à FV Semântica. A diferença de desempenho foi atribuída a diferenças socioeconômicas entre essas regiões do país.⁽⁵⁾ A Tabela 2 apresenta os resulta-

dos preliminares de crianças de 7 a 14 anos nas tarefas de FV Letras (F-A-M) e FV Semântica (animais-roupas-frutas).

Adultos e idosos: Para adultos e idosos, a escolaridade tem forte impacto, de modo que maior nível educacional está relacionado com melhores resultados em FV Letras^(8, 11, 13) e FV Semântica.^(6, 8, 9, 11, 13) Por outro lado, a idade tem impacto negativo, ou seja, melhores resultados são verificados em su-

jeitos mais novos.^(6, 8) Análises de regressão evidenciam que a escolaridade explica a maior parte dos resultados, enquanto a idade se mostra relevante apenas para a FV Semântica.⁽⁸⁾ Apenas renda e ocupação foram investigadas para além de outras medidas sociodemográficas, sendo verificado que ambas apresentam correlação positiva com FV Letras e FV Semântica.⁽⁸⁾ A Tabela 3 apresenta o desempenho de adultos e idosos em FV Letras e em FV Semântica observado em estudo mais recente.

Tabela 2. Desempenho de crianças e adolescentes em FV Letras e FV Semântica.

	Idades					
	7 anos ⁽⁵⁾ M (DP)	8 anos ⁽⁵⁾ M (DP)	9 anos ⁽⁵⁾ M (DP)	10 anos ⁽⁵⁾ M (DP)	11-12 anos ⁽¹⁰⁾ M (DP)	13-14 anos ⁽¹⁰⁾ M (DP)
F	5,0 (2,0)	7,3 (2,9)	7,1 (2,5)	7,3 (2,9)	8,7 (3,3)	9,3 (3,5)
A	4,3 (1,8)	6,4 (2,5)	5,8 (2,4)	6,4 (2,5)	8,0 (2,3)	8,4 (3,3)
M	4,4 (2,0)	7,2 (2,3)	6,5 (2,5)	7,2 (2,3)	8,5 (2,9)	9,3 (3,4)
FV Letras (Total)	13,7 (4,3)	20,9 (5,6)	19,4 (6,2)	20,9 (5,6)	25,2	27,0
Animais	10,0 (3,5)	11,9 (3,4)	12,3 (3,6)	11,9 (3,4)	14,8 (4,3)	15,5 (3,5)
Frutas	7,6 (2,6)	9,7 (3,0)	9,9 (2,9)	9,7 (3,0)	10,9 (2,5)	11,5 (3,0)
Roupas	7,2 (2,7)	9,2 (2,8)	9,5 (2,9)	9,2 (2,8)	11,6 (3,3)	12,6 (4,1)
FV Semântica (Total)	25,6 (7,6)	30,8 (7,2)	33,1 (7,8)	30,8 (7,2)	37,3	39,6
FV (Total)	37,8 (9,8)	51,7 (10,2)	49,6 (12,3)	51,7 (10,2)	62,5	66,6

FVL (Total) = somatória das três letras; FVS (Total) = somatória das três categorias semânticas; FV (Total) = somatória das três letras e das três categorias semânticas; M (DP) = média (desvio-padrão).

Tabela 3. Desempenho de adultos e idosos em FVL e FVS.

	Faixas etárias	Anos de Educação		
		1 a 8 anos	9 a 11 anos	> 11 anos
FVL somatória das letras F-A-S	18 a 39 anos	28,28 (8,61)	31,76 (8,21)	41,56 (9,04)
	40 a 59 anos	31,93 (9,41)	32,33 (6,85)	43,06 (10,63)
	60 a 69 anos	27,00 (7,81)	34,22 (8,11)	40,31 (10,55)
	70 a 89 anos	32,21 (7,45)	33,65 (7,81)	39,66 (9,57)
FVS (animais)	18 a 39 anos	14,48 (3,05)	17,55 (4,49)	21,40 (4,60)
	40 a 59 anos	14,58 (3,48)	15,86 (4,10)	20,43 (4,06)
	60 a 69 anos	12,89 (3,66)	15,98 (3,47)	18,63 (4,18)
	70 a 89 anos	14,03 (2,44)	15,00 (3,77)	19,18 (5,57)

(Fonte: Adaptado de Campanholo et al.⁽⁸⁾)

REFERÊNCIAS

1. Strauss E, Sherman EMS, Spreen O. A compendium of neuropsychological tests: administration, norms and commentary. 3. ed. New York: Oxford University Press; 2006.
2. Fonseca RP, Parente MAMP, Côté H, Ska B, Joannette Y, Ferreira GD. Bateria Mac - Bateria Montreal de Avaliação da Comunicação. Barueri: Pró Fono; 2008.
3. Parente MA, Fonseca RP, Pagliarin K, Barreto S, Siqueira E, Hubner I. *et al.* MTL BRASIL - Bateria Montreal Toulouse de Avaliação da Linguagem. São Paulo: Vetor; 2016.
4. Fonseca RP, Prando ML, Zimmermann N. Avaliação da linguagem e funções executivas em crianças. São Paulo: Memnon; 2016.
5. Hazin I, Leite G, Oliveria RM, Alencar JC, Fichman HC, Marques PN *et al.* Brazilian normative data on letter and category fluency tasks: effects of gender, age, and geopolitical region. *Front Psychol* [online]. 2016; 7:684. doi:10.3389/fpsyg.2016.00684.
6. Brucki SMD, Rocha MSG. Category fluency test: effects of age, gender and education on total scores, clustering and switching in Brazilian Portuguese-speaking subjects. *Braz J Med Biol Res.* 2004; 37(12):1771-7.
7. Brucki SMD, Malheiros SMF, Okamoto IH, Bertolucci PHF. Dados normativos para o teste de fluência verbal categoria animais em nosso meio. *Arq Neuropsiquiatr.* 1997; 55(1):56-61.
8. Campanholo KR, Fonte Boa IN, Hodroj FCSA, Guerra GRB, Miotto EC, de Lucia MCS. Impact of sociodemographic variables on executive functions. *Dement Neuropsychol.* 2017; 11(1):62-8.
9. Yassuda MS, Diniz BOS, Flaks MK, Viola LF, Pereira FS, Nunes PV *et al.* Neuropsychological profile of Brazilian older adults with heterogeneous educational backgrounds. *Arch Clin Neuropsychol.* 2009; 24(1):71-9.
10. Oliveria RM, Mograbi DC, Gabrig IA, Charchat-Fichman H. Normative data and evidence of validity for the Rey Auditory Verbal Learning Test, Verbal Fluency Test, and Stroop Test With Brazilian Children. *Psychol Neurosci.* 2016; 9(1):54-67.
11. Machado TH, Charchat-Fichman H, Santos EL, Carvalho VA, Fialho PP, Koenig AM *et al.* Normative data for healthy elderly on the Phonemic Verbal Fluency Task - FAS. *Dement Neuropsychol.* 2009; 3(1):55-60.
12. Leite GL, Pires IAH, Aragão LCL, Paula AP, Gomes ERO, Garcia D *et al.* Performance of children in Phonemic and Semantic Verbal Fluency Tasks. *Psico-USF.* 2016; 21(2):293-304.
13. Esteves CS, Oliveria CR, Moret-Tatay C, Navarro-Pardo E, Carli GA, Silva IG *et al.* Phonemic and Semantic Verbal Fluency Tasks: normative data for elderly Brazilians. *Psicol Reflex Crit.* 2015; 28(2):350-5.
14. Silva TBL, Yassuda MS, Guimarães VV, Florindo AA. Fluência verbal e variáveis sociodemográficas no processo de envelhecimento: um estudo epidemiológico. *Psicol Reflex Crit.* 2011; 24(4):739-46.
15. Opasso PR, Barreto SS, Ortiz KZ. Phonemic verbal fluency task in adults with high-level literacy. *Einstein.* 2016; 14(3):398-402.
16. Passos VMA, Giatti L, Barreto SM, Figueiredo RC, Caramelli P, Benseñor I *et al.* Verbal fluency tests reliability in a Brazilian multicentric study, ELSA-Brasil. *Arq Neuropsiquiatr.* 2011; 69(5):814-6.
17. de Paula JJ, Gabrielli W, Costa DS, Romano-Silva MA. Versão modificada do Teste de Fluência Verbal Alternada. In: Malloy-Diniz LF, Fuentes D, Mattos P, Abreu N. *Avaliação Neuropsicológica.* Porto Alegre: Artmed, 2018.
18. dos Santos KP, Santana APO. Teste de Fluência Verbal: uma revisão histórico-crítica do conceito de fluência. *Distúrbios Comun.* 2015; 27(4):807-18.
19. Senhorini MCT, Amaro Júnior E, Ayre AM, Simone A, Busatto GF. Phonemic fluency in Portuguese-speaking Subjects in Brazil: ranking of letters. *J Clin Exp Neuropsychol.* 2006; 28(7):1191-200.
20. Sarno MT, Postman WA, Cho YS, Norman RG. Evolution of phonemic word fluency performance in post-stroke aphasia. *J Commun Disord.* 2005; 38(2):83-107.
21. Varvara P, Varuzza C, Sorrentino ACP, Vicari S, Menghini D. Executive functions in developmental dyslexia. *Front Hum Neurosci* [online]. 2014; 8:120. doi:10.3389/fnhum.2014.00120.
22. Dias NM, Seabra AG. The FAS fluency teste in Brazilian children and teenagers: executive demands and the effects of age and gender. *Arq Neuropsiquiatr.* 2014; 72(1):55-62.

9.2 Teste Hayling

Kenia Repiso Campanholo

PROCEDÊNCIA: O Teste Hayling (TH) foi publicado em 1995 por Burgess e Shallice⁽¹⁾ como *Hayling Sentence Completion Test* e, posteriormente, foi publicado com normas em 1997 junto com o *Brixton Spatial Anticipation Test*,⁽²⁾ ambos atualmente comercializados pela *Pearson International* (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume).

No Brasil, há duas versões publicadas com tradução adaptada ao Português brasileiro: uma infantil⁽³⁾ e outra adulta.⁽⁴⁾ No que se refere às normas do TH para população brasileira, há vários estudos para crianças^(3, 5-8) e adultos,⁽⁹⁻¹²⁾ de modo que o instrumento vem sendo frequentemente utilizado

em pesquisas no contexto nacional.⁽¹³⁻¹⁵⁾

IDADE: Para crianças, as tabelas normativas iniciam aos 6 anos de idade, havendo vários estudos com grupos amostrais que se sobrepõem, sendo que os dados publicados se referem às duas versões: infantil, publicada no Brasil pela Memnon,⁽³⁾ e adulta, publicada no Brasil pela Pearson – Casa do Psicólogo.⁽⁴⁾ Já os dados normativos de adultos iniciam aos 19 anos de idade e se referem apenas à versão publicada pela Pearson – Casa do Psicólogo.⁽⁴⁾ Dados normativos nacionais preliminares e respectivos grupos amostrais estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Idades de abrangência e dados normativos nacionais para o TH.

Idade	Adaptação transcultural	Dados normativos preliminares
12 a 18 anos	TH adaptação da versão de 15 itens ⁽⁴⁾	Grupo único, adolescentes de escolas públicas de Porto Alegre-RS ⁽⁸⁾
6 a 12 anos	TH adaptação da versão de 15 itens ⁽⁴⁾	Estratificação por idade, crianças de escolas pública de Porto Alegre-RS ⁽⁵⁾
8 a 12 anos	TH adaptação da versão de 15 itens ⁽⁴⁾	Grupo único, crianças de escolas públicas de Porto Alegre-RS ⁽⁷⁾
6 a 12 anos	TH adaptação da versão de 10 itens ⁽³⁾	Estratificação por idade e tipo de escola: pública e particular de Porto Alegre-RS ⁽³⁾
19 a 59 anos	TH adaptação da versão de 15 itens ⁽⁴⁾	Estratificação por idade ⁽¹¹⁾
19 a 74 anos	TH adaptação da versão de 15 itens ⁽⁴⁾	Estratificação por gênero ⁽⁹⁾
60 a 75 anos	TH adaptação da versão de 15 itens ⁽⁴⁾	Grupo único ⁽¹⁰⁾
19 a 75 anos	TH adaptação da versão de 15 itens ⁽⁴⁾	Estratificação por idade e escolaridade ⁽¹²⁾

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O TH é um instrumento de avaliação verbal que foi desenvolvido para avaliar supressão de respostas e iniciação, além do uso de estratégias em pacientes após lesão de lobo frontal.⁽¹⁾ Portanto, trata-se de um instrumento de avaliação de parte das funções executivas.⁽¹⁶⁾ Posteriormente ao seu desenvolvimento, tem sido utilizado também como

medida de velocidade de processamento⁽⁵⁾ e de flexibilidade cognitiva.⁽³⁾

A teoria que oferece suporte ao TH é a do Sistema Atencional Supervisor (SAS) desenvolvida por Norman e Shallice em 1986.⁽¹⁸⁾ Essa teoria propõe os processos utilizados no pensamento e na emissão de respostas, sendo considerados dois mecanismos: o primeiro é requerido para respostas /

pensamentos automáticos e pré-programados (*contention scheduling*) que são utilizados mediante situações conhecidas e rotineiras; já o segundo ocorre mediante situações desconhecidas ou não usuais que requerem adaptação de respostas / pensamentos automáticos somando outros processos mais detalhados e baseados em conhecimentos prévios relacionados ao contexto referido;⁽¹⁸⁾ desse modo, apoia-se na memória operacional, mais precisamente no conceito de Central Executiva proposto por Baddeley em 1986.⁽¹⁹⁾

Dessa forma, as medidas da Parte A (tempo e erros) se relacionam mais com processos automáticos de atenção e de linguagem,^(3, 6) enquanto as medidas da Parte B (tempo e erros) se relacionam a processos executivos de inibição e flexibilidade cognitiva.^(3, 7) Assim, as medidas de tempo oferecem análises baseadas na velocidade de processamento, sendo que, durante a Parte A, relacionam-se mais com medidas de iniciação,⁽⁵⁾ uma vez que representam a latência para uma resposta automática. Já na Parte B, o tempo de resposta é acrescido do raciocínio inibitório.^(5, 9) A diferença entre o tempo de resposta das partes B e A (Tempo B – Tempo A) sugere, entretanto, medida mais específica da velocidade de raciocínio inibitório.^(9, 11) A relação de tempo de execução das Partes A e B (Tempo B / Tempo A) pode ser indicativa de flexibilidade cognitiva.⁽⁹⁾

Quanto à análise de erros, pode-se verificar, na Parte A, a avaliação das estratégias de busca lexical e redes semânticas;⁽⁴⁾ na parte B, temos os erros e os erros categóricos que são indicativos de controle inibitório,⁽⁹⁾ sendo que os erros categóricos podem sugerir as estratégias adotadas nas respostas.⁽³⁾

DESCRIÇÃO: O TH é uma tarefa de completar sentenças, dividida em duas partes. A Parte A requer que o examinando complete a frase, de forma rápida, com uma palavra coerente ao seu contexto sintático (relações de concordância, de subordinação e de ordem) e semântico (significado pertencente ao contexto).⁽⁴⁻¹⁴⁾ Desse modo, por exemplo, a frase “O bebê chorava no ...” pode ser completada com a palavra “colo” ou “berço”, mas não poderia ser terminada com a palavra “braços”, pois, apesar de ser um lugar pertinente ao choro de um bebê, a frase indica que a próxima palavra deve estar no singular e ser do gênero masculino.⁽⁴⁾ A Parte B requer que o examinando complete a frase,

de forma rápida, com uma palavra que não esteja relacionada ao seu contexto sintático e semântico⁽⁴⁻¹⁴⁾. Desse modo, a frase “O repórter falou na ...” pode ser terminada com “abacaxi” ou “estante”, mas não pode ser terminada com “televisão” ou “chuva”.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo de aplicação do TH é de cerca de 15 minutos.⁽⁴⁾

APLICAÇÃO: As instruções de aplicação podem ser encontradas nas publicações das versões adaptadas para crianças⁽³⁾ e adultos.⁽⁴⁾ É necessário cronometrar o tempo de latência para a resposta, bem como anotar as respostas dadas pelo examinando.

Para a pontuação, é considerada a primeira resposta dada pelo examinando, mesmo que ele tenha se autocorrigido; não são permitidas palavras ou expressões compostas como “berço de ninar” ou “parque de diversão”, o que deve ser ressaltado frente à sua ocorrência, apesar de não se permitir que o item seja refeito.

Parte A: É informado ao examinando que serão lidas algumas frases em que a última palavra está faltando, de modo que, assim que a leitura terminar, ele deve completar a frase com uma palavra que faça sentido ao contexto, lembrando que deve encontrar a palavra faltante o mais rápido possível.

Parte B: É ressaltada a diferença da tarefa, dizendo-se que, desta vez, as frases devem ser terminadas com uma palavra que não faça sentido em relação ao contexto. Novamente, é necessário lembrar que o examinando deve encontrar a palavra correta o mais rápido possível. Especificamente na Parte B, a cada erro apresentado, ou seja, cada vez que a frase for completada com uma palavra que faça sentido ao seu contexto semântico, o examinador deve chamar a atenção de seu examinando para o ocorrido, relembrando as instruções.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: A pontuação do TH parte da soma dos tempos de latência das respostas dos itens da Parte A e pela soma dos tempos de latência das respostas dos itens da Parte B. A partir desses tempos das Partes A e B, é calculada sua diferença (TH tempo [B–A]) e sua relação (TH tempo [B/A]) (Tabela 2). A pontuação também considera os erros. Ressalte-se que omissões e neologismos (palavras não existentes na língua portuguesa) são considerados erros; ao mesmo tempo, estrangeirismos como *notebook*, *shopping* ou *toilet* são aceitos como respostas possíveis.

Tabela 2. Pontuações do TH.

Pontuação	Definição
Parte A: Tempo	Somatória dos tempos (segundos e milissegundos) de latência para resposta aos itens da Parte A
Parte A: Erros	Erro: palavras que não completem o sentido da frase (TH infantil: total de 10 e TH adulto: total de 15)
Parte B: Tempo	Somatória dos tempos (segundos e milissegundos) de latência para resposta aos itens da Parte B
Parte B: Erros	Erro: palavras que completem o sentido da frase (TH infantil: total de 10 e TH adulto: total de 15)
Parte B: Erros categorização	Escore C (3 pontos): respostas que completem perfeitamente o sentido da frase
	Escore N, O, P* (2 pontos): palavras inventadas ou neologismos (escore N), omissões de resposta em 60 segundos (escore O), respostas perseveradas, que já foram usadas em frase(s) anterior(es), mesmo que não tenham relação com o sentido da frase
	Escore S (1 ponto): palavras que se relacionam vagamente ao sentido ou assunto da frase
	Escore U (0 ponto): palavras que não tem qualquer relação semântica com a frase (TH infantil: total de 30 pontos e TH adulto: total de 45 pontos)
Diferença de tempos (B-A)	A subtração do valor da Parte A (Tempo) do valor da Parte B (Tempo)
Relação entre tempos (B/A)	A divisão do valor da Parte B (Tempo) pelo valor da Parte A (Tempo)

(P*): o escore P é analisado apenas no TH infantil, de modo que respostas perseverativas, quando não completarem o sentido da frase, não são consideradas erros da tarefa para adultos.

Na Parte A, em que é solicitado que o examinando termine a frase com uma palavra que faça sentido ao seu contexto, é considerado erro uma palavra que não preencha esse critério. Desse modo, somam-se quantos itens foram respondidos de modo errado (no TH infantil, pode-se chegar a um total de 10 erros e, no TH adultos, pode-se chegar a um total de 15 erros).

Na parte B, em que é solicitado que o examinando termine a frase com uma palavra que não faça sentido ao seu contexto, é considerado um erro quando a palavra completa adequadamente o sentido da frase. Desse modo, somam-se quantos itens foram respondidos de modo errado (no TH infantil, pode-se chegar a um total de 10 erros e, no TH adultos, pode-se chegar a um total de 15 erros). Na Tabela 2 são apresentadas resumidamente as pontuações de erros.

Por último, na Parte B, ainda é possível analisar a qualidade dos erros cometidos. Para tanto, as pontuações podem ser de 3 pontos (escore C), 2 pontos (escore N, O, P), 1 ponto (escore S) ou 0

ponto (escore U). Na Tabela 2 são apresentadas as definições de cada escore.

Também de forma qualitativa, é importante observar as estratégias utilizadas pelo examinando nas respostas da Parte B. A estratégia mais frequentemente observada por Shallice⁽¹⁾ é o uso de palavras que remetam a objetos presentes no ambiente de aplicação do teste como, por exemplo: “computador”, “lápiz” ou “cronômetro”. Outra estratégia frequentemente usada é o uso de palavras relacionadas a respostas anteriores, mas não exatamente a mesma resposta, o que caracterizaria um erro de perseveração; desse modo, o uso dessa estratégia ocorre, por exemplo, quando o examinando responde “raquete” a um item e usa, nos itens seguintes, termos relacionados à prática de esportes (“tênis”, “trave”, “quadra”, “chuteira”...).

A partir dessas pontuações, por tempo e erros, pode-se encontrar o escore-Z e classificar o desempenho tal como apresentado no capítulo 4 desta obra.

DADOS NORMATIVOS PRELIMINARES:

Infantil: Para o TH infantil, há dados normativos publicados que consideram amostra estratificada por idade e tipo de escola,⁽³⁾ mas ainda não foram analisados os efeitos dessas duas variáveis sociodemográficas no desempenho da tarefa.

No que tange à idade, verifica-se que crianças mais novas tendem a precisar de mais tempo para responder ao TH e cometem mais erros.⁽⁵⁾ Outras variáveis sociodemográficas não foram investigadas. O desempenho de crianças e adolescentes no TH pode ser visualizado na Tabela 3.

Tabela 3. Desempenho no TH de crianças e adolescentes saudáveis.

Variáveis do TH	6 a 7 anos	8 a 10 anos	11 a 12 anos	13 a 18 anos
	M (DP) ⁽⁵⁾	M (DP) ⁽⁵⁾	M (DP) ⁽⁵⁾	M (DP) ⁽⁸⁾
Parte A – Tempo	40,94 (18,44)	41,01 (28,22)	25,13 (19,55)	20,82 (9,71)
Parte A – Erros	2,37 (1,30)	1,06 (0,94)	0,22 (0,42)	0,48 (0,64)
Parte B – Tempo	69,57 (22,66)	72,75 (32,27)	45,18 (25,07)	77,13 (56,28)
Parte B – Erros	6,44 (4,08)	8,31 (3,40)	4,78 (2,77)	6,50 (3,55)
Parte B – Erros de categorização	16,30 (11,54)	20,44 (9,71)	11,89 (7,62)	14,35 (8,91)

ADULTOS E IDOSOS: Para adultos, verifica-se que a idade impacta negativamente o desempenho no TH, de modo que piores resultados foram associados a idades mais avançadas, principalmente nas medidas de tempo.^(9, 11) Já a escolaridade teve efeito protetor, de modo que melhores desempenhos estiveram associados a maiores níveis de escolaridade, principalmente nas medidas de tempo⁽¹⁰⁾ e de erros^(9, 10). Não há diferenças significativas em comparações de gênero.⁽⁹⁾

Hábito de leitura / escrita, frequentemente associado a melhor desempenho cognitivo, também apresentou relação protetora, de modo que tal hábito esteve fortemente associado a melhores resultados no TH, para medidas tanto de tempo quanto de erros.⁽⁹⁾ Em outro estudo, realizado com grupo de idosos, o hábito de leitura / escrita não guardou relação significativa com o desempenho no TH.⁽¹⁰⁾ O desempenho de adultos e idosos saudáveis pode ser visualizado na Tabela 4.

Estudo publicado recentemente⁽¹²⁾ oferece dados normativos para adultos e idosos (19 a 75 anos), com amostra dividida em grupos de três níveis de idade e três níveis de escolaridade. Esse estudo,

além de ser mais recente, permite maior rigor na estratificação amostral.

REFERÊNCIAS

1. Burgess PW, Shallice T. Response suppression, initiation and strategy use following frontal lobe lesions. *Neuropsychologia*. 1996; 34(4):263-73.
2. Burgess PW, Shallice T. The Hayling and Brixton Tests. Bury St Edmund: Thames Valley Test; 1997.
3. Siqueira LS, Gonçalves HA, Pagliarin KC, Prando ML, Jacobsen GM, Pureza J *et al*. Teste Hayling Infantil: aplicação, registro, pontuação e dados normativos. In: Prando ML, Zimmermann N, Fonseca RP. Avaliação de linguagem e funções executivas em crianças. São Paulo: Memnon; 2016.
4. Fonseca RP, Oliveira CR, Gindri G, Zimmermann N, Reppold CT, Parente MAMP. Teste Hayling: um instrumento de avaliação de componentes das funções executivas. In: Hutz CS. Avanços em avaliação psicológica e neuropsicológica de crianças e adolescentes. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2010.
5. Pureza JR, Gonçalves HA, Branco L, Grassi-Oliveira R, Fonseca RP. Executive functions in late childhood: age differences among groups. *Psychol Neurosci*. 2013; 6(1):79-88.

Tabela 4. Desempenho no TH de adultos e idosos saudáveis.

Variáveis do TH	19 a 39 anos	40 a 59 anos	60 a 75 anos
	M (DP) ⁽¹¹⁾	M (DP) ⁽¹¹⁾	M (DP) ⁽¹⁰⁾
Parte A – Tempo	16,48 (7,64)	17,81 (7,43)	19,12 (6,48)
Parte A – Erros	0,21 (0,46)	0,18 (0,46)	0,54 (0,93)
Parte B – Tempo	40,08 (27,96)	58,47 (34,36)	61,16 (29,61)
Parte B – Erros	5,15 (3,52)	4,84 (2,70)	6,96 (3,47)
Parte B – Erros de categorização	7,73 (7,01)	9,11 (6,54)	-
Diferença de Tempo (B-A)	23,59 (24,55)	40,82 (31,74)	41,90 (26,59)
Relação de Tempo (B/A)	-	-	3,28 (1,33)

6. Siqueira LS, Scherer LC, Reppold CT, Fonseca RP. Hayling Test – adult version: applicability in the assessment of executive functions in children. *Psychol Neurosci*. 2010; 3(2):189-94.

7. Pureza JR, Jacobsen GM, Oliveira RG, Fonseca RP. Relationships between executive functions tasks in late childhood. *Psychol Neurosci*. 2011; 4(3):369-76.

8. Mothes L, Kristensen CH, Grassi-Oliveira R, Fonseca RP, Argimon III, Irigaray TQ. Childhood maltreatment and executive functions in adolescents. *Child Adolesc Mental Health*. 2015; 20(1):56-62.

9. Cotrena C, Branco LD, Cardoso CO, Wong CEI, Fonseca RP. The predictive impact of biological and sociocultural factors on executive processing: the role of age, education, and frequency of reading and writing habits. *Appl Neuropsychol Adult*. 2016; 23(2):75-84.

10. Branco LD, Cotrena C, Pereira N, Kochhann R, Fonseca RP. Verbal and visuospatial executive of reading and writing. *Dement Neuropsychol*. 2014; 8(2):155-61.

11. Oliveira CR, Pedron AC, Gurgel LG, Reppold CT, Fonseca RP. Executive functions and sustained attention: comparison between age groups of 19-39 and 40-59 years old. *Dement Neuropsychol*. 2012; 6(1):29-34.

12. Zimmermann N, Cardoso CO, Kristensen CH, Fonseca RP. Brazilian norms and effects of age and education on the

Hayling and Trail Making Tests. *Trends Psychiatry Psychother*. 2017; 39(3):188-95.

13. Zimmermann N, Gindri G, Oliveira CR, Fonseca RP. Pragmatic and executive functions in traumatic brain injury and right brain damage: an exploratory comparative study. *Dement Neuropsychol*. 2011; 5(4):337-45.

14. Zimmermann N, Corrêa DG, Kubota TA, Netto TM, Pereira DB, Fonseca RP *et al*. Global cognitive impairment in systemic lupus erythematosus patients: a structural MRI study. *Clin Neuroradiol*. 2017; 27(1):23-9.

15. Corrêa DG, Zimmermann N, Doring TM, Wilner NV, Leite SCB, Cabral RF *et al*. Diffusion tensor MR imaging of white matter integrity in HIV-positive patients with planning deficit. *Neuroradiol*. 2015; 57(5):475-82.

16. Lezak MD, Howieson DB, Loring DW. Executive functions and motor performance. In: Lezak MD, Howieson DB, Bliger ED. *Neuropsychological assessment*. New York: Oxford University Press; 2004.

17. Oliveira RM. O conceito de executivo central e suas origens. *Psicol Teor Pesq*. 2007; 23(4):399-406.

18. Norman DA, Shallice T. Attention to action: willed and automatic control of behavior. In: Schwartz GE, Shapiro D, Davidson RJ. *Consciousness and self-regulation*. New York: Plenum Press; 1986. vol. 4.

19. Baddeley AD. Recent developments in working memory. *Curr Opin Neurobiol*. 1998; 8(2):234-8.

9.3 Torre de Londres

Kenia Repiso Campanholo

PROCEDÊNCIA: A tarefa Torre de Londres (ToL) foi desenvolvida por Shallice,⁽¹⁾ em 1982, como uma simplificação da conhecida tarefa Torre de Hanói de 1981.⁽²⁾ Posteriormente, foi revisada por Krikorian,⁽³⁾ em 1994, sendo essa versão revisada bastante popular e de domínio público, o que facilita acesso e uso de informações relacionadas à tarefa.⁽⁴⁾ Dessa forma, a tarefa é considerada de uso multiprofissional e tem sido motivo de muitas pesquisas no contexto nacional, com dados normativos,⁽⁵⁻¹¹⁾ além de ser amplamente usada no contexto científico internacional e nacional.⁽¹²⁻¹⁴⁾ No Brasil, há disponibilização comercial dessa tarefa, pois compõe material de avaliação de funções executivas⁽⁸⁾ publicado pela Memnon (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume), pelo valor de R\$ 103,00.

IDADE: Para crianças, as tabelas normativas abrangem, inicialmente, de 4 anos e 9 meses a 8 anos e 5 meses⁽¹¹⁾ e, depois, de 11 a 14 anos.^(8, 10) Desse modo, há o intervalo de idade de 8 anos e meio a 11 anos sem dados normativos no Brasil até o momento. Já para adultos, há dados para adultos jovens de 19 a 32 anos⁽⁸⁾ e para idosos de 60 a 89.⁽⁴⁾

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O objetivo principal do ToL é avaliar as funções executivas particularmente quanto à habilidade de planejamento e solução de problemas.^(1, 3, 4, 8, 10, 11) Desde a sua concepção, o desempenho na tarefa tem relação com áreas pré-frontais.^(1, 15, 16)

A habilidade de planejamento e solução de problemas é uma parte importante das funções executiva,⁽¹⁴⁾ que é requisitada em situações muito simples e diárias como planejar rotas diferentes para um mesmo destino, até a preparação de um grande projeto executivo. Para tanto, é preciso que um indivíduo tenha uma ideia mental de seu objetivo e, então, identifique e organize ações sequenciadas e hierarquizadas que o conduzam ao ponto final.⁽¹⁷⁾ Ao mesmo tempo, esse indivíduo precisa ficar atento a dificuldades e necessidade de readaptações de seus passos, monitorando, portanto, a

execução de toda a atividade.^(17, 18) Dessa forma, capacidade de planejamento é uma atividade bastante complexa, cujo funcionamento depende de outras funções executivas, tais como monitoramento, atenção, memória operacional e tomada de decisão.⁽¹⁷⁾

DESCRIÇÃO: Trata-se de uma base com três pinos de tamanhos diferentes organizados decrescentemente, de modo que, pela visão do examinando, o pino maior esteja à esquerda e o menor à direita. Também são necessárias três esferas de madeira pintadas nas cores vermelho, azul e verde. O material é feito em madeira, e as medidas para a sua confecção são apresentadas na Figura 1.

A tarefa é composta de 12 problemas que estão esquematizados na Figura 2. Esses problemas bem como as folhas de resposta para anotação da produção do examinando se encontram no livro “Atenção e Funções Executivas”, que corresponde ao primeiro volume da Coleção Avaliação Neuropsicológica Cognitiva publicada pela Memnon.⁽⁸⁾

APLICAÇÃO: Para a execução da tarefa, os problemas são apresentados individualmente. É solicitado ao examinando que deixe a sua torre, que está na posição inicial (Figura 1), como a torre apresentada na figura impressa. Antes de passar ao cartão seguinte, a torre do examinando deve voltar à posição inicial. São permitidas três tentativas para a resolução de cada problema.^(8, 4, 17)

É importante informar ao examinando o número mínimo de movimentos necessários para resolver o problema. Algumas regras também precisam ficar claras, tais como: (1) no primeiro pino cabem apenas três esferas, no pino do meio cabem apenas duas esferas e no último pino cabe apenas uma esfera; (2) não é permitido movimentar duas esferas ao mesmo tempo e, desse modo, o examinando não deve manter duas esferas na mão ou uma na mão e outra sobre a mesa e assim por diante; (3) é considerado um movimento quando o examinando retira uma esfera de um pino e coloca em outro.^(4, 8)

Instruções completas acerca da aplicação do ToL são encontradas em Dias *et al.*⁽⁸⁾ e em Schlottfeldt *et al.*⁽⁴⁾

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: É considerado acerto quando o examinando soluciona o problema com o número mínimo de movimentos. São permitidas três tentativas de resolução de cada problema. Se há acerto na primeira tentativa, o examinando recebe 3 pontos; se há acerto na segunda tentativa, recebe 2 pontos; se há acerto na terceira tentativa, recebe 1 ponto; mas, se não há sucesso em nenhuma das tentativas, não recebe pontuação (0 ponto). Dessa maneira, a pontuação total do examinando corresponde à soma dos pontos obtidos em cada problema, e pode ser atingido o máximo de 36 pontos.

Os estudos normativos contemplam médias e desvio-padrão, e, dessa forma, pode-se classificar o desempenho do examinando a partir do cálculo do escore-Z, conforme apresentado no capítulo 4 deste livro. Ressalta-se que, para as normas dos adolescentes, há duas publicações: uma delas permite a conversão direta dos pontos totais em pontuação-padrão e, então, a classificação do desempenho em muito baixo, baixo, médio, alto, muito alto.⁽⁸⁾ Em outra publicação, com a mesma amostra, os dados normativos são apresentados em média e desvio-padrão, o que permite o cálculo do escore-Z, conforme mencionado acima.

No entanto, merece destaque que o uso clínico dessa tarefa se baseia em estudos normativos que podem não contemplar rigor psicométrico suficiente, e, assim, seu uso na prática clínica deve ser cauteloso e seguir as normas dos conselhos de classe de cada profissional.

DADOS NORMATIVOS PRELIMINARES:

Infantil: Há, até o momento, dados normativos publicados para crianças de 4 anos e 9 meses a 8 anos e 5 meses de escolas públicas e privadas da cidade de São Paulo,⁽¹¹⁾ e para crianças de 11 a 14 anos de escolas públicas do interior do estado de São Paulo.^(8, 10) Esses dados normativos podem ser visualizados na Tabela 1.

Em ambos os estudos, não se verificou diferenças de desempenho em relação ao gênero, mas foram evidentes as diferenças por idade, sendo que idades mais avançadas foram associadas a melhores desempenhos.^(10, 11) Quanto à comparação por

tipo de escola, ficou evidente que crianças de escolas particulares tiveram desempenho significativamente melhor que crianças de escolas públicas.⁽¹¹⁾

Adultos e idosos: Já para adultos, há tabelas normativas para 19 a 32 anos, porém sem análises sociodemográficas da amostra.⁽⁸⁾ Outro estudo oferece média e desvio-padrão para 60 adultos com idade de 19 a 70 anos, mas as médias são apresentadas para a amostra geral, sem estratificação sociodemográfica, de modo que o grupo tem ampla variação de idade.⁽¹⁹⁾ O desempenho de idosos estratificados por gênero e idade pode ser consultado em Schlottfeldt *et al.*⁽⁴⁾

REFERÊNCIAS

1. Shallice, T. Specific impairment of planning. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci.* 1982; 298(1089):199-209.
2. Klahr D, Robinson M. Formal assessment of problem-solving and planning processes in preschool children. *Cogn Psychol.* 1981; 13(1):113-48.
3. Krikorian R, Bartok J, Gay N. Tower of London procedure: a standard method and developmental data. *J Clin Exp Neuropsychol.* 1994; 16(6):840-50.
4. Schlottfeldt CG, Levy A, Nassiff E, Neves F, Fuentes D, Malloy-Diniz LF. Teste da Torre de Londres (TOL). In: Fuentes D, Mattos P, Abreu N, Malloy-Diniz LF. Avaliação neuropsicológica. Porto Alegre: Artmed; 2010.
5. Cozza HFP. Avaliação das funções executivas em crianças e correlação com atenção e hiperatividade. [Dissertação]. Itatiba: Universidade de São Francisco; 2005.
6. Dias NM. Avaliação neuropsicológica das funções executivas: tendências desenvolvimentais e evidências de validade de instrumentos. [Dissertação]. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie; 2009.
7. Menezes A, Dias NM, Godoy S, Seabra AG. Teste Torre de Londres e avaliação do planejamento executivo em adolescentes brasileiros. *Psicol Educ Cult.* 2011; 15(2):367-79.
8. Dias NM, Menezes A, Seabra AG. Dados normativos do Teste da Torre de Londres. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: atenção e funções executivas. São Paulo: Memnon; 2012. p. 106-8.
9. de Paula JJ, Moreira L, Nicolato R, de Marco AL, Correa H, Romano-Silva MA *et al.* The Tower of London Test: different scoring criteria for diagnosing Alzheimer's disease and mild cognitive impairment. *Psychol Rep.* 2012; 110(2):477-88.
10. Dias NM, Seabra AG. Executive demands of the Tower of London task in Brazilian teenagers. *Psychol Neurosci.* 2012; 5(1):63-75.
11. Malloy-Diniz LF, Cardoso-Martins C, Nassif EP, Levy AM, Leite WB, Fuentes D. Planning abilities of children aged

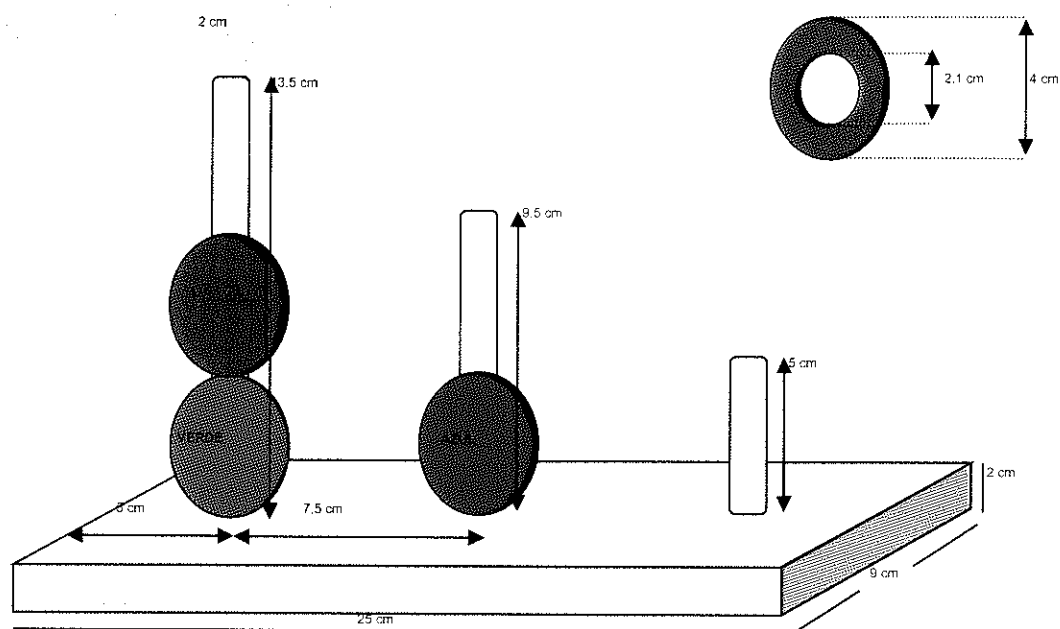


Figura 1. Medidas e posição inicial da ToL.

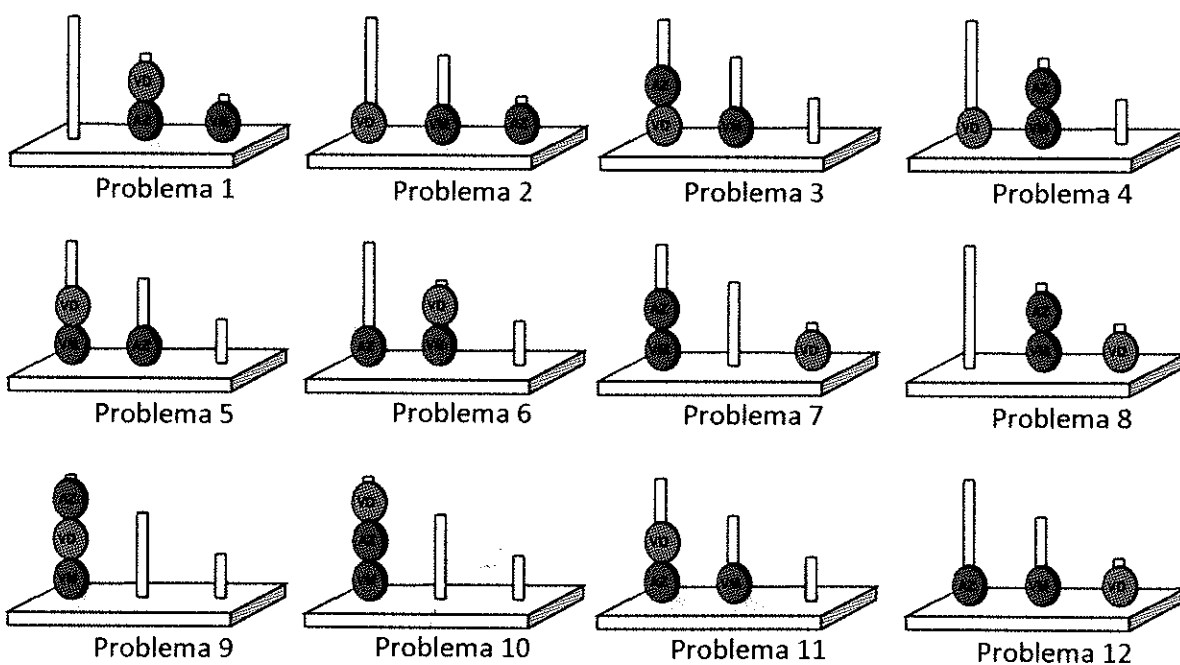


Figura 2. Problemas propostos pela tarefa ToL.

Tabela 1. Dados normativos para crianças na tarefa ToL.

Idades	Escola Privada				Escola Pública			
	Meninas		Meninos		Meninas		Meninos	
	N	Média (DP)	N	Média (DP)	N	Média (DP)	N	Média (DP)
4a:9m - 5a:5m	22	24,5 (5,2) ⁽⁴⁾	17	28,7 (2,8) ⁽⁴⁾	17	26,1 (2,3) ⁽⁴⁾	26	26,6 (3,3) ⁽⁴⁾
5a:6m - 6a:5m	16	29,4 (3,5) ⁽⁴⁾	19	29,4 (3,2) ⁽⁴⁾	22	26,6 (4,2) ⁽⁴⁾	28	26,9 (5,6) ⁽⁴⁾
6a:6m - 7a:5m	29	28,9 (3,8) ⁽⁴⁾	27	28,6 (3,5) ⁽⁴⁾	19	25,5 (4,8) ⁽⁴⁾	22	27,1 (4,7) ⁽⁴⁾
7a:6m - 8a:5m	34	31,4 (3,8) ⁽⁴⁾	33	31,7 (2,6) ⁽⁴⁾	28	28,3 (3,0) ⁽⁴⁾	12	28,8 (2,2) ⁽⁴⁾
11a	-	-	-	-	16	28,0 (3,1) ⁽¹⁰⁾	18	27,13 (2,67) ⁽⁸⁾
12a	-	-	-	-	14	28,77 (3,68) ⁽⁸⁾	10	28,89 (2,21) ⁽⁸⁾
13a	-	-	-	-	22	30,79 (3,53) ⁽⁸⁾	14	30,0 (3,34) ⁽⁸⁾
14a	-	-	-	-	19	29,69 (4,22) ⁽⁸⁾	11	30,11 (3,72) ⁽⁸⁾

aged 4 years and 9 months to 8 1/2 years. *Dement Neuropsychol.* 2008; 2(1):26-30.

12. Ter-Stepanian M, Grizenko N, Cornish K, Talwar V, Mbekou V, Schmitz N *et al.* Attention and executive function in children diagnosed with attention deficit hyperactivity disorder and comorbid disorders. *J Can Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2017; 26(1):21-30.

13. Martoni RM, de Filippis R, Cammino S, Giuliani M, Risso G, Cavallini MC *et al.* Planning functioning and impulsiveness in obsessive-compulsive disorder. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci.* 2017. doi:10.1007/s00406-017-0803-0.

14. de Paula JJ, Malloy-Diniz LF. Executive functions as predictors of functional performance in mild Alzheimer's dementia and mild cognitive impairment elderly. *Est Psicol.* 2013; 18(1):117-24.

15. Kaller CP, Heinze K, Mader I, Unterrainer JM, Rahm B, Weiller C *et al.* Linking planning performance and gray

matter density in mid-dorsolateral prefrontal cortex: moderating effects of age and sex. *Neuroimage.* 2012; 63(3):1454-63.

16. Ruocco AC, Rodrigo AH, Lam J, Di Domenico SI, Graves B, Ayaz H. A problem-solving task specialized for functional neuroimaging: validation of the Scarborough adaptation of the Tower of London (S-TOL) using near-infrared spectroscopy. *Front Hum Neurosci* [online]. 2014; 28(8):185. doi:10.3389/fnhum.2014.00185.

17. Lezak MD, Howieson DB, Loring DW. Executive functions and motor performance. In: Lezak MD, Howieson DB, Bigler ED. *Neuropsychological assessment.* New York: Oxford University Press; 2004.

18. Unterrainer JM, Owen AM. Planning and problem solving: from neuropsychology to functional neuroimaging. *J Psychol.* 2006; 99(4-6):308-17.

19. Souza RO, Ignácio FA, Cunha FCR, de Oliveira DLG, Moll J. Contribuição à neuropsicologia do comportamento executivo. *Arq. Neuropsiquiatr.* 2001; 59(3-A):526-31.

9.4 Torre de Hanói

Kenia Repiso Campanholo

PROCEDÊNCIA: A Torre de Hanói (ToH), também conhecida como torre de bramanismo ou “quebra-cabeça do fim do mundo”, foi desenvolvida em 1883 por Édouard Lucas, um matemático francês, com base em uma lenda hindu.⁽¹⁾ Tal lenda conta que um templo em Benares, Índia, teria três hastes de diamantes e 64 discos de ouro de tamanhos diferentes empilhados sequencialmente, de modo que o menor ficava em cima e o maior ficava embaixo. Os monges do templo precisavam mover todos os discos de uma haste para outra, de forma a mover um disco por vez, e sempre colocando os discos menores sobre os maiores. A lenda conta que quando a transferência estivesse terminada, o mundo acabaria.⁽²⁾

A tarefa da ToH deve ser solucionada com um número mínimo de movimentos, sendo que o cálculo desse valor segue a seguinte equação: $[2^n - 1]$, onde n é o número de discos. Assim, a torre da lenda teria a seguinte expressão matemática: $[2^{64} - 1 = 18.446.744.073.709.551.615]$.⁽¹⁾

O ToH é, portanto, tarefa de domínio público e amplamente conhecida entre crianças e jovens, uma vez que possui uma enorme variedade de jogos virtuais gratuitos que a simulam, além de frequentemente ser encontrada em lojas de brinquedos artesanais e/ou psicopedagógicos. Dessa forma, seu uso clínico deve ser criterioso, uma vez que o examinando pode conhecer previamente a solução do problema. É uma tarefa de uso multiprofissional, mas, no contexto nacional, não tem sido considerada para publicação de dados normativos,⁽²⁻⁴⁾ apesar de usada em pesquisas internacionais⁽⁵⁻⁷⁾ e nacionais.^(8, 9)

IDADE: No Brasil há poucos dados normativos publicados, e os que existem se referem apenas a crianças de 4 a 6 anos⁽⁴⁾ e de 9 a 16 anos.⁽²⁾

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O primeiro uso como instrumento de avaliação ocorreu em 1981,⁽¹⁰⁾ e é tradicionalmente considerado um teste de planejamento e resolução de problemas;^(11,12) portanto, requer a execução de etapas lógicas para se atingir um objetivo final.^(3,11)

Sendo assim, é uma tarefa que busca avaliar parte das funções executivas,⁽¹¹⁾ sendo sensível para casos de lesão do córtex pré-frontal.⁽¹²⁾

DESCRIÇÃO: Trata-se de uma base de madeira com três pinos de tamanhos iguais. No pino da esquerda, na visão do examinando, há discos de diâmetro e cores diferentes, empilhados do maior (base) para o menor (topo) (Figura 1). A tarefa requer a transferência de todos os discos do pino A para o pino C.

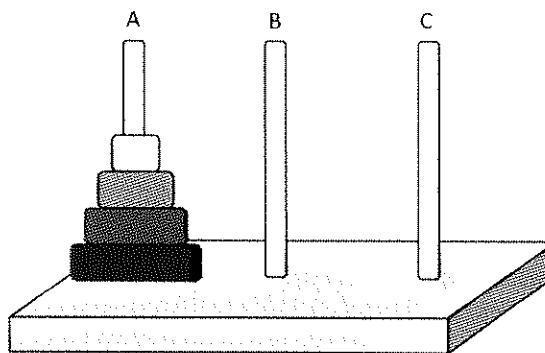


Figura 1. Estrutura inicial da Torre de Hanói.

TEMPO DE APLICAÇÃO: A aplicação da tarefa demora em média 15 minutos.

APLICAÇÃO: É solicitado ao examinando que transfira todos os discos do pino da sua esquerda para o pino da sua direita. Ele pode usar todos os pinos da base de madeira, desde que duas regras sejam respeitadas: (1) mover somente um disco de cada vez e (2) nunca colocar um disco maior sobre um menor. O descumprimento de qualquer uma dessas regras é considerado erro.

Para essa tarefa, sempre que o examinando retirar um disco do pino, ainda que o recoloca no mesmo lugar, é considerado um movimento. Não é informado o número mínimo de movimentos para solucionar a ToH, mas é solicitada sua conclusão com a menor quantidade de movimentos possível.

Para a aplicação da ToH em pré-escolares são necessárias duas torres, uma para a criança e outra para o examinador. A torre do examinador fica exposta de modo que a criança possa visualizar qual deverá ser a posição final de seus discos. Ela inicia a tarefa com apenas dois discos, sendo necessários, portanto, apenas três movimentos para a solução perfeita. A execução com dois discos é considerada um pré-teste para treino e compreensão. É, então, oferecido um terceiro disco, e inicia-se a testagem formal. O examinando deve resolver o problema de forma perfeita (número mínimo de movimentos, sem quebra de regras) duas vezes consecutivas em cinco tentativas. Caso não seja possível, são oferecidas pistas graduais, e, desse modo, é feito o primeiro movimento correto e é permitido que a criança tente terminar a solução do problema em mais cinco tentativas, objetivando a execução perfeita em duas tentativas consecutivas. Novamente, mediante fracasso, são feitos os dois primeiros movimentos corretos e é permitido que a criança tente solucionar o problema, em mais cinco tentativas, objetivando duas execuções perfeitas consecutivas. As pistas, ou movimentos, são oferecidas até os cinco primeiros movimentos terem sido realizados, e, não havendo êxito, a tarefa é interrompida.⁽¹³⁾ A Tabela 1 mostra a evolução das pistas oferecidas à criança e as pontuações da tarefa.

Para a aplicação a crianças e adolescentes há duas partes. Na primeira parte são oferecidos três discos ao examinando, de modo que ele deve realizar a tarefa em cinco tentativas. Então, na segunda parte, é oferecido um quarto disco e, novamente, deve realizar cinco tentativas para solucionar a ToH. A avaliação em cinco tentativas permite a análise complementar da capacidade de aprendizagem com seus erros, incorporando tal aprendizagem no planejamento da tentativa seguinte. Em cada uma das tentativas é contada a quantidade de movimentos e de erros bem como o tempo para resolução do problema. A Tabela 2 mostra a definição das medidas de movimento, erros e tempo.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: A pontuação da ToH para crianças pré-escolares corresponde à quantidade de pistas (movimentos) oferecidas. A Tabela 1 mostra o sistema de pontuação adotado, no qual são atribuídos 6 pontos para execução perfeita sem pista, 5 pontos para execução perfeita com uma pista, e assim sucessivamente⁽¹³⁾.

Os dados normativos são apresentados em mediana e quartis no estudo de Natale *et al.*⁽⁴⁾ desse modo, considera-se indicativo de prejuízo clinicamente significativo quando a pontuação for menor que o quartil inferior.

Tabela 1. Pistas e pontuações da ToH para pré-escolares.

Tentativas	Número de Movimentos (pistas)	Pontuação
Primeiras cinco tentativas	0	6 pontos
Cinco tentativas seguintes	1	5 pontos
Cinco tentativas seguintes	2	4 pontos
Cinco tentativas seguintes	3	3 pontos
Cinco tentativas seguintes	4	2 pontos
Cinco tentativas seguintes	5	1 ponto
Fracasso	-	0 ponto

(Fonte: Adaptado de Natale⁽¹³⁾)

Para pontuação para crianças e adolescentes, são consideradas variáveis clínicas da ToH os itens apresentados na Tabela 2. Em cada parte (Parte 1 – três discos, Parte 2 – quatro discos) é feita a média das cinco tentativas, ou seja, são somadas as medidas de movimentos, erros e tempo das cinco tentativas da Parte 1 e o valor é dividido por cinco; da mesma forma para a Parte 2. A representação do cálculo da média está na Tabela 2. Após o cálculo da média de movimentos, erros e tempo para as Partes 1 e 2, é possível compará-la aos dados normativos e calcular o escore-Z, conforme apresentado no capítulo 4 desta obra. As Figuras 2 a 4 ilustram a solução perfeita da ToH para dois, três e quatro discos.

Por fim, merece destaque que o uso clínico dessa tarefa se baseia em estudos normativos que podem não contemplar rigor psicométrico suficiente, de modo que seu uso na prática clínica deve ser cauteloso e seguir as normas dos conselhos de classe de cada profissional.

DADOS NORMATIVOS PRELIMINARES: Gonzalez *et al.*⁽²⁾ apresentam dados normativos de 100 sujeitos de escolas públicas e particulares da cidade de São Paulo, incluindo crianças e adolescentes de 9 a 16 anos (Tabela 3). A partir dos dados preliminares, observa-se que o avanço da idade impactou na diminuição do tempo e da quantidade de movimentos e de erros, de modo que idade mais avançada foi associada a melhores medidas de funcionamento executivo.⁽²⁾

Tabela 2. Definição das medidas computadas na ToH.

Variável clínica	Definição	Correção
Movimento	Sempre que o examinando retira um disco de um pino é considerado um movimento, mesmo que ele retorne o disco ao mesmo pino.	$M^{TOTAL1} = (M^{T1} + M^{T2} + M^{T3} + M^{T4} + M^{T5}) / 5$ $M^{TOTAL2} = (M^{T1} + M^{T2} + M^{T3} + M^{T4} + M^{T5}) / 5$
Erros	Sempre que houver desrespeito a uma das regras. Desse modo, é erro quando movimentar mais de um disco por vez e quando coloca um disco maior sobre um menor.	$E^{TOTAL1} = (E^{T1} + E^{T2} + E^{T3} + E^{T4} + E^{T5}) / 5$ $E^{TOTAL2} = (E^{T1} + E^{T2} + E^{T3} + E^{T4} + E^{T5}) / 5$
Tempo	Assim que o examinando começa a mover os discos é ligado o cronômetro. O tempo é aferido em segundos.	$T^{TOTAL1} = (T^{T1} + T^{T2} + T^{T3} + T^{T4} + T^{T5}) / 5$ $T^{TOTAL2} = (T^{T1} + T^{T2} + T^{T3} + T^{T4} + T^{T5}) / 5$

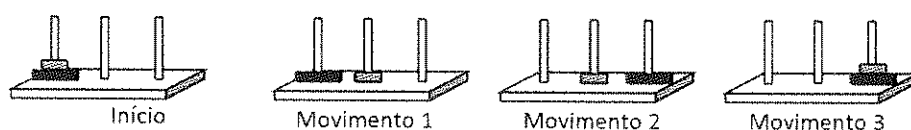


Figura 2. Solução da tarefa ToH com dois discos.

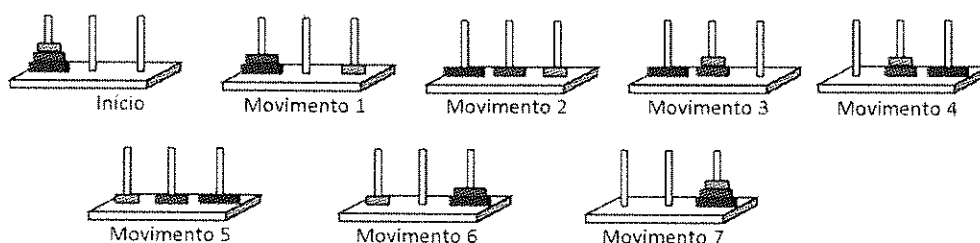


Figura 3. Solução da tarefa ToH com três discos.

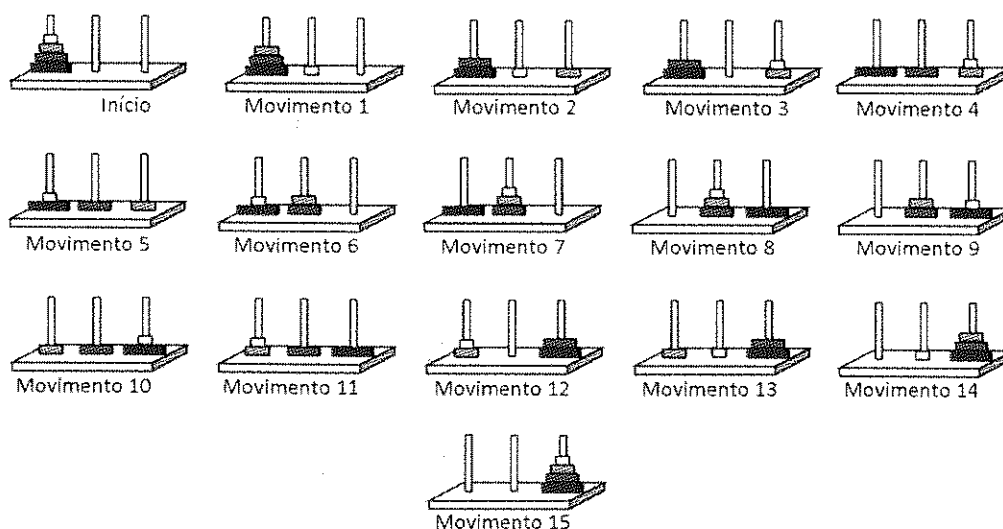


Figura 4. Solução da tarefa ToH com quatro discos.

Tabela 3. Dados normativos para crianças e adolescentes na tarefa ToH.

Idade (anos)	Gênero	N	3 DISCOS			4 DISCOS		
			Movimentos	Tempo	Erros	Movimentos	Tempo	Erros
			Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)
9-10	Meninos	22	10,01 (2,91)	28,37 (14,43)	0,08 (0,23)	24,13 (5,39)	66,85 (23,74)	0,18 (0,29)
	Meninas	22	9,86 (3,58)	23,72 (11,88)	0,01 (0,04)	25,13 (5,23)	62,86 (22,03)	0,15 (0,27)
11-13	Meninos	22	8,93 (2,58)	19,74 (9,86)	0,00 (0,00)	23,68 (7,66)	55,66 (21,79)	0,03 (0,07)
	Meninas	17	9,61 (2,39)	23,36 (11,68)	0,07 (0,24)	22,25 (5,60)	56,74 (23,57)	0,06 (0,15)
14-16	Meninos	8	8,73 (1,38)	16,30 (5,27)	0,00 (0,00)	20,70 (3,68)	41,18 (12,40)	0,38 (0,74)
	Meninas	9	8,40 (1,42)	21,22 (12,31)	0,44 (1,01)	19,09 (2,86)	40,69 (13,66)	0,33 (0,50)

(Fonte: Adaptado de Gonzalez et al.⁽²⁾)

REFERÊNCIAS

- Lucas E. *Récréations mathématiques*. Paris: Librairie Scientifique et Technique; 1992.
- Gonzalez SML, Rocca CCA, Malloy-Diniz LF, Fuentes D, Rodrigues CL. Teste da Torre de Hanói. In: Fuentes D, Mattos P, Abreu N, Malloy-Diniz LF. *Avaliação neuropsicológica*. Porto Alegre: Artmed; 2010.
- Sant'Anna BA, Quayle J, Pinto KO, Scaff M, de Lucia MCS. Torre de Hanói: proposta de utilização do instrumento para sujeitos de 13 a 16 anos. *Psicol Hosp*. 2007; 5(2):36-56.
- Natale LL, Teodoro MLM, Barreto GV, Hasse VG. Propriedades psicométricas de tarefas para avaliar funções executivas em pré-escolares. *Psicol Pesq*. 2008; 2(2):23-35.
- Knapp F, Viechtbauer W, Leonhart R, Nitschke K, Kaller C. Planning performance in schizophrenia patients: a meta-analysis of the influence of task difficulty and clinical and sociodemographic variables. *Psychol Med*. 2017; 47(11):2002-2016.
- Shuai L, Daley D, Wang YF, Zhang JS, Kong YT, Tan X et al. Executive function training for children with attention deficit hyperactivity disorder. *Chin Med J (Engl)*. 2017; 130(5):549-58.
- Balachandrar R, Tripathi R, Bharath S, Kumar K. Classic Tower of Hanoi, planning skills, and the indian elderly. *East Asian Arch Psychiatry*. 2015; 25(3):108-14.
- Haase VG, Nicolau NC, Viana VN, Barreto GV, Pinto JA. Executive function and processing speed in Brazilian HIV-infected children and adolescents. *Dement Neuropsychol*. 2014; 8(1):32-9.
- Saboya E, Coutinho G, Segenreich D, Ayrão V, Matto P. Lack of executive function deficits among adult ADHD individuals from a Brazilian clinical sample. *Dement Neuropsychol*. 2009; 3(1):34-7.
- Klahr D, Robinson M. Formal assessment of problem-solving and planning processes in preschool children. *Cogn Psychol*. 1981; 13(1):113-48.
- Lezak MD, Howieson DB, Loring DW. Executive functions and motor performance. In: Lezak MD, Howieson DB, Bigler ED. *Neuropsychological assessment*. 4. ed. New York: Oxford University Press; 2004. p. 611-46.
- Batista AX, Adda CC, Miotto EC, de Lucia MCS, Scaff M. Torre de Londres e Torre de Hanói: contribuições distintas para avaliação do funcionamento executivo. *J Bras Psiquiatr*. 2007; 56(2):134-9.
- Natale LL. Adaptação e investigação psicométrica de um conjunto de tarefas para a avaliação das funções executivas em pré-escolares: um estudo transversal. [Dissertação]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2007.

LINGUAGEM

Marcela Lima Silagi ♦ Letícia Lessa Mansur

Aparecido J. Couto Soares ♦ Debora M. Befi-Lopes

LINGUAGEM: DA INFÂNCIA À ADOLESCÊNCIA

A linguagem como faculdade humana é considerada uma função simbólica estruturada cognitivamente e elaborada socialmente. Seu controle é genético, mas está associada a processos maturacionais sensíveis à estimulação ambiental e é influenciada diretamente pelo desenvolvimento de outras funções como atenção, percepção, memória, cognição e inteligência, além da audição.

Ao longo dos anos, quatro grandes correntes teóricas sintetizam as diversas explicações dadas ao processo de aquisição e desenvolvimento da linguagem pelo ser humano, por vários estudiosos, que aqui sintetizamos sem qualquer juízo de valor.⁽¹⁾

Teoria Comportamental ou Behaviorismo: tem como principal proponente Burrhus Frederic Skinner e parte do pressuposto de que a linguagem é um comportamento e, como tal, a partir dos estímulos recebidos, pode ser aprendida e modificada. Classifica os estímulos como “reforço” (que aumenta a probabilidade de o comportamento se repetir) e “inibição” (que diminui a probabilidade de ocorrência do comportamento).

Teoria Inatista: tem como principal representante Noam Chomsky e defende a ideia de que a linguagem é um mecanismo inato, de ordem biológica, suscetível às influências ambientais que a fazem emergir. Propõe a existência de uma gramá-

tica mental universal que permite a construção infinita de respostas frente a uma lista finita de palavras. O modelo que explica essa teoria é chamado de modelo gerativo-transformacional.

Teoria do Desenvolvimento Cognitivo: proposta por Jean Piaget, biólogo de formação, que partiu do pressuposto de que a mente e o corpo não funcionam de forma independente, e que estabeleceu analogias entre o desenvolvimento intelectual / cognitivo e o desenvolvimento biológico. Sintetizando, na visão piagetiana, os atos cognitivos são atos de organização e adaptação ao meio; o crescimento e o desenvolvimento são processados em todas as suas fases – do nascimento à idade adulta, e a atuação (esquemas) sobre o meio ambiente promove o desenvolvimento cognitivo.

Teoria Interacionista: tem como principal representante Vygotsky, que inferiu, em oposição a Piaget, que pensamento e linguagem possuem tanto origens genéticas diferentes como curvas de desenvolvimento distintas, que se encontram e se separam várias vezes ao longo do desenvolvimento. Enfatizou a importância da interação social para o processo de aquisição e desenvolvimento da linguagem. À luz de sua teoria, tal processo seria desencadeado a partir das relações sociais e dialógicas entre a criança e o outro.

Cabe destaque, também, às correntes teóricas que surgiram com o desenvolvimento da psicolinguística e que, de alguma forma, se opuseram ao modelo sintático de Chomsky, como o Modelo Cognitivo / Semântico e a Teoria Sociolinguístico-Pragmática.

Independentemente do modelo teórico adotado, os principais marcos do desenvolvimento da linguagem são considerados universais. O feto pode ouvir e, nas últimas semanas de gestação, já é capaz de discriminar sons. Após o nascimento, a primeira forma de comunicação do bebê é o choro, que tem papel fundamental na sua interação com seus pais / cuidadores. A partir dos 3 meses de vida um bebê já inicia o balbúcio, que vai se aperfeiçoando ao longo do tempo e se transforma em um jargão comunicativo ao redor dos 9 meses. O surgimento das primeiras palavras ocorre ao redor dos 12 meses e, nesse período, a criança produz cerca de dez palavras. Paulatinamente, até por volta dos 18-24 meses, o ganho lexical é lento, com o aprendizado de três ou quatro palavras por semana. Ao redor dos 24 meses ocorre o chamado “*boom lexical*”, quando as crianças chegam a quadruplicar o número de palavras produzidas. Esse também é o período inicial das aquisições morfossintáticas: entre 18 e 24 meses há o início da justaposição de palavras, considerado o embrião do desenvolvimento gramatical propriamente dito, que se formaliza ao redor dos 30 meses e se consolida até por volta dos 5 anos; a partir daí inicia o período das chamadas últimas aquisições que vão se aprimorando até o domínio total da língua.⁽²⁾

No que se refere à inteligibilidade da fala, também há um ganho paulatino: até por volta de 2 anos e 6 meses, a fala é simplificada, com a ocorrência de simplificações fonológicas que podem levar a criança a ser compreendida apenas por seus cuidadores; aos 3 anos ocorre um aumento significativo na inteligibilidade, e a criança passa a ser compreendida por qualquer adulto falante do mesmo idioma. Entre 3 e 6-7 anos, todas as simplificações fonológicas devem desaparecer e as produções orais da criança devem ser corretas.⁽³⁾

A partir dos 7 anos o processo de desenvolvimento da linguagem continua em expansão com o aperfeiçoamento das estruturas linguísticas produzidas, obviamente em se tratando de indivíduos típicos, diretamente relacionado ao ambiente ao qual esse indivíduo está exposto.

O desenvolvimento típico da linguagem é a norma; malformações, lesões e disfunções, invariavelmente, levam a desvios em relação a essa norma, mas há ocasiões em que ocorre um atraso ou distúrbio, ou seja, uma alteração no processo de

aquisição e desenvolvimento da linguagem na ausência de fatores desencadeantes evidentes, e essas ocorrências são denominadas alterações primárias de linguagem. A seguir descrevemos de forma breve as alterações primárias de maior ocorrência.

Atraso Simples de Linguagem: Muito embora seja uma desordem que compromete o desenvolvimento da linguagem, é transiente, ou seja, é superada sem deixar qualquer consequência no desenvolvimento da criança. Via de regra, suas respostas são lineares, com comportamentos típicos de faixas etárias anteriores, e geralmente são decorrentes de imaturidade, questões ambientais e/ou socioemocionais adversas, consideradas fatores exógenos à criança.⁽⁴⁾

Transtorno Fonológico: Nesse quadro, os marcos do desenvolvimento fonológico não são atingidos nas idades previstas. É caracterizado como uma alteração na produção da fala (dificuldade de ordem motora) e/ou na representação e no armazenamento dos sons da fala no léxico mental (dificuldades perceptuais e/ou de organização fonológica da língua são consideradas falhas cognitivas).⁽⁵⁾

Gagueira: A gagueira pode ser definida por rupturas involuntárias do fluxo da fala, caracterizadas por repetições de sons e sílabas, bloqueios, prolongamentos de sons, pausas extensas e intrusões de sons nas palavras. Em decorrência dessas rupturas, a velocidade de fala é diminuída e há rompimento no fluxo suave e contínuo da produção da fala.⁽⁶⁾

Distúrbio Específico de Linguagem: É configurado por um desvio do desenvolvimento normal, no qual a criança apresenta assincronia na aquisição dos componentes da linguagem, ou déficits específicos em um aspecto linguístico, e/ou a união de componentes com desenvolvimento normal e com atraso na aquisição, com inteligência preservada. As manifestações de linguagem são variadas e dependem da gravidade do quadro. As crianças com esse distúrbio geralmente apresentam alterações fonológicas desviantes (simplificações não observadas no processo normal de aquisição de linguagem); vocabulário restrito decorrente de dificuldades em adquirir novas palavras, com consequente uso demasiado de dêiticos, perífrases, gestos representativos; déficits de memória operacio-

nal fonológica; estruturação gramatical simplificada, pouco variada e até mesmo incorreta. O diagnóstico só pode ser confirmado após os 5 anos de idade.⁽⁷⁾

Transtornos da leitura e da escrita: Há consenso de que nem todas as crianças que apresentam dificuldades na aprendizagem da leitura e escrita apresentam transtorno. Nessa perspectiva, consideram-se inúmeros fatores ambientais, sociais e pedagógicos que podem interferir nesse processo. Ocorrem, ainda, situações em que o transtorno no processo de aprendizagem decorre de alterações da linguagem oral, como o transtorno fonológico, o distúrbio específico de linguagem ou, ainda, o transtorno do déficit de atenção e hiperatividade. Além desses quadros, há aqueles descritos como transtornos específicos de leitura (dislexia), da escrita (disortografia) e/ou da matemática (discalculia).⁽⁸⁾

Quando o desenvolvimento da criança desvia do desenvolvimento típico e sua linguagem é avaliada para descrição e caracterização do seu desempenho, deve-se buscar a obtenção de seu melhor desempenho, minimamente no que se refere às habilidades fonético-fonológicas, semântico-lexicais, morfosintáticas, discursivas e de leitura e escrita, sempre que necessário. É fundamental destacar que qualquer testagem deve ser baseada em parâmetros adequados à faixa etária e ao grau de desenvolvimento da criança ou adolescente.

LINGUAGEM: DA ADULTEZ À SENESCÊNCIA

Em comparação com outras funções cognitivas, a linguagem tende a ser menos afetada durante o processo de envelhecimento. As queixas de linguagem mais comumente observadas nesse período incluem falhas no acesso lexical especialmente durante o discurso, dificuldade em compreensão de ordens e conteúdos mais complexos, e discurso reduzido ou com verbosidade fora de tópico.^(9, 10) Essas dificuldades podem ser influenciadas pelo declínio em outras funções cognitivas, como atenção, memória (especialmente memória operacional e episódica), velocidade de processamento e processos executivos.^(11, 12)

Em contrapartida, algumas habilidades linguísticas permanecem mais estáveis ou podem até melhorar na fase adulta, como é o caso do conhecimento semântico, favorecido pelo aumento do conhecimento de mundo adquirido ao longo dos anos. Enquanto o vocabulário começa a declinar aos 50 anos de idade, as habilidades fonético-fonológicas permanecem mais intactas até idade avançada.⁽¹³⁾

Mesmo diante de algumas dificuldades, o que caracteriza o envelhecimento saudável em termos de linguagem é a manutenção da funcionalidade, ou seja, da capacidade de desempenhar as atividades comunicativas de vida diária.⁽¹⁴⁾ Muitos idosos apresentam desempenho semelhante ao de adultos jovens nas tarefas de linguagem. Tal desempenho pode ser explicado pelo nível de escolaridade, demanda cognitiva exercida durante a vida profissional, hábitos prévios de leitura e escrita, aspectos nutricionais, condições de saúde e prática de exercícios físicos, fatores que podem influenciar a reserva cognitiva.⁽¹⁵⁾ Evidências baseadas em estudos de neuroimagem funcional tentam explicar os mecanismos de compensação e plasticidade durante o processo de envelhecimento.⁽¹⁶⁾ Por exemplo, o modelo HAROLD (*Hemispheric Asymmetry Reduction in Older Adults*), descrito por Cabeza em 2002,⁽¹⁷⁾ propõe que existe uma redução da assimetria hemisférica para a linguagem, com maior ativação do hemisfério não dominante em relação aos indivíduos mais jovens para determinadas tarefas linguísticas.

Algumas doenças frequentes no envelhecimento podem trazer prejuízos à linguagem, como é o caso das demências e do acidente vascular encefálico.

Uma das causas mais comuns de demência é a doença de Alzheimer (DA), e as alterações de linguagem afetam todas as fases dessa doença. Na fase leve, o sujeito ainda pode manter uma comunicação efetiva, porém há alteração leve da compreensão oral para o discurso, dificuldade para introdução de tópicos durante a conversação, repetição de ideias, parafasias semânticas e anomias, alguns erros de regularização na escrita e narrativa pobremente organizada e pouco informativa. Na fase moderada da DA, há maior dificuldade para manter os tópicos durante a conversação, as anomias são mais frequentes, ocorre redução da com-

plexidade sintática e há aumento dos erros grâficos e regularizações na escrita. Na fase avançada, há dificuldade considerável na compreensão e expressão verbal, e a fala pode se restringir a perseverações, ecolalia ou até mutismo. A leitura e a emissão escrita também são gravemente afetadas.^(18, 19) Na DA pré-senil, as alterações de linguagem tendem a ser ainda mais evidentes, muitas vezes compondo os primeiros sintomas da doença.⁽²⁰⁾

Outros tipos de demência também podem afetar a linguagem de forma semelhante, como a demência vascular e a demência na doença de Parkinson.⁽²¹⁾

Ainda no quadro das demências, cabe salientar a importância da caracterização minuciosa das alterações de linguagem nas afasias progressivas primárias (APPs) que, por sua vez, podem ser subdivididas em três tipos: variante não fluente, variante semântica e variante logopênica. A variante não fluente é caracterizada principalmente por agramatismo (redução da complexidade sintática e omissão de elementos na frase) e hesitações na fala decorrentes da apraxia de fala. Na variante semântica, a principal característica é a perda progressiva do conhecimento semântico, gerando anomias, circunlóquios e parafasias semânticas. Na variante logopênica, a fala passa a ficar lentificada por pausas e anomias no discurso, decorrentes de falhas no acesso lexical. Também há marcada dificuldade na repetição de frases e presença de parafasias fonêmicas.^(22, 23)

Em relação à variante comportamental da demência frontotemporal, as alterações de linguagem não são evidentes no início da doença. Porém, a comunicação é afetada devido ao comprometimento do comportamento e de outras funções cognitivas. O discurso narrativo é pouco coeso, desorganizado e incoerente.⁽²⁴⁾ Também podem ocorrer falhas de acesso lexical no discurso, alterações de nomeação, erros em compreensão de sentenças e dislexia de superfície.⁽²⁵⁾

Atenção especial deve ser dada à fase intermediária entre o envelhecimento normal e a demência, conceituada como comprometimento cognitivo leve (CCL). Nessa fase, as alterações de linguagem são evidenciadas em situações complexas e em testes com alta demanda linguístico-cognitiva. Porém, em situações cotidianas de comunicação, a funcionalidade está preservada.⁽²¹⁾

Quanto ao acidente vascular cerebral, a manifestação linguística depende em grande parte da localização e da extensão da lesão. A alteração de linguagem causada por um dano cerebral no hemisfério dominante (geralmente hemisfério esquerdo) é denominada afasia, afetando a forma, o conteúdo e o uso da linguagem nos planos receptivo e expressivo.⁽²⁶⁾ As afasias podem ser classificadas em “fluentes” e “não fluentes”. Nas afasias fluentes há maior alteração da compreensão, enquanto nas afasias não fluentes há maior prejuízo da expressão oral.⁽²⁷⁾

A classificação tradicional das afasias se baseia na análise do desempenho em linguagem espontânea, compreensão e repetição.⁽²⁶⁾ Dessa forma, os principais tipos e sintomatologias das afasias são: afasia de Broca (déficit na produção complexa da sintaxe e do discurso narrativo); afasia transcortical motora (déficit gerativo e de iniciação da fala, com relativa preservação da repetição); afasia de Wernicke (prejuízo predominante da compreensão, com desordem do processamento semântico); afasia transcortical sensorial (desordem do processamento semântico com maior preservação da repetição); afasia de condução (desordem do processamento fonológico e da memória verbal de curto prazo, com prejuízo importante da repetição); afasia transcortical mista (alterações da compreensão e produção, com melhor desempenho em repetição); afasia anômica (déficit de recuperação lexical a partir do sistema semântico); e afasia global (alteração grave da compreensão e da produção da linguagem).^(28, 29)

Já as alterações de linguagem decorrentes de lesões em hemisfério cerebral direito não são denominadas afasias clássicas. “Distúrbio da comunicação” ou “afasia pragmática” são termos mais adequados.⁽³⁰⁾ Os déficits afetam os processos comunicativos discursivos, pragmático-inferenciais, léxico-semânticos e prosódicos. De forma geral, os pacientes podem apresentar desrespeito às regras de coerência durante o discurso, tangencialidade e confabulações, desrespeito à troca de turnos, dificuldade de compreensão de conteúdos não literais (como ironia, metáforas e inferências) e alterações na compreensão e expressão da prosódia emocional e linguística.⁽³¹⁾

A caracterização da linguagem deve levar em consideração a alteração ou preservação dos diferentes domínios linguísticos quanto à compreensão

e à produção nas modalidades oral e escrita, em relação aos diferentes processamentos (fonético-fonológico, morfossintático, semântico e pragmático). O processamento fonético-fonológico se refere aos fonemas (unidades articulatórias ou sons que constituem as palavras). O processamento morfossintático se relaciona às questões de derivação e sequenciamento das palavras nas sentenças, de acordo com as regras gramaticais. O processamento semântico envolve o conjunto das características e significados das palavras, objetos e pessoas. O processamento pragmático se refere às regras contextuais de uso da linguagem.

Considerando-se a relação da linguagem com outras funções cognitivas, a avaliação conjunta da atenção, memória, funções executivas e habilidades visuoespaciais é de extrema importância. Os aspectos motores da fala, como apraxia de fala (distúrbio do planejamento motor) e disartria (alteração da execução motora da fala), também devem ser considerados.

Durante o processo de avaliação, devemos nos atentar para alguns fatores que podem influenciar o desempenho nas provas, como: idade, escolaridade, dominância manual, histórico de dificuldade escolar, aprendizado de outros idiomas, profissão, grau de demanda cognitiva em ambiente ocupacional, hábitos de leitura e escrita, perfil comunicativo e fatores familiares e ambientais. Dados clínicos como queixa, diagnóstico médico, medicamentos, alterações motoras, funcionamento auditivo e visual, quadros psiquiátricos e condições gerais de saúde também devem ser considerados.

Todas essas informações embasam a escolha dos testes que comporão a avaliação de linguagem. Didaticamente, os testes podem ser divididos em baterias abrangentes para avaliação formal da linguagem, baterias abrangentes para avaliação dos aspectos pragmáticos da linguagem e testes de avaliação de habilidades linguísticas específicas.⁽³²⁾

Por isso, a implementação de baterias de avaliação com testes padronizados é essencial. Os itens seguintes abordarão os principais instrumentos de avaliação da linguagem atualmente utilizados no cenário brasileiro.

REFERÊNCIAS

1. Britto ATBO, Britto DBO. Teorias de aquisição da linguagem: reflexões acerca de diferentes estudos. In: Britto DBO, Lamônica DAC. Tratado de linguagem: perspectivas contemporâneas. São Paulo: Booktoy; 2017. p. 19-30.
2. Chapman RS. Children's language learning: an interactionist perspective. In: Rhea P. Language disorders from a developmental perspective. New York: Lawrence Erlbaum; 2007.
3. Ceron MI, Keske-Soares M. Desenvolvimento fonológico. In: Britto DBO, Lamônica DAC. Tratado de linguagem: perspectivas contemporâneas. São Paulo: Booktoy; 2017.
4. Befi-Lopes DM. Avaliação diagnóstica e aspectos terapêuticos nos distúrbios específicos de linguagem. In: Mendes BC, Navas AL, Fernandes FD. Tratado de fonoaudiologia. 2. ed. São Paulo: Roca; 2010. p. 314-22.
5. Wertzner HF, Pagan-Neves LO. Diagnóstico diferencial nos transtornos fonológicos. In: Britto DBO, Lamônica DAC. Tratado de Linguagem: perspectivas contemporâneas. São Paulo: Booktoy, 2017. p. 183-90.
6. Andrade CRF. Gagucira. In: Silva HJ, Tomé MC, Marchesan IQ. Tratado de especialidades em fonoaudiologia. São Paulo: Guanabara Koogan; 2014. p. 653-7.
7. Befi-Lopes DM, Giusti E, Gândara JP, Puglisi MI. Avanços no diagnóstico diferencial dos distúrbios específicos de linguagem. In: Silva HJ, Tomé MC, Marchesan IQ. Tratado de especialidades em fonoaudiologia. São Paulo: Guanabara Koogan, 2014. p. 627-31.
8. Navas ALGP, Santos MTM. Definição e caracterização dos transtornos de linguagem escrita e dislexia. In: Santos MTM, Navas ALGP. Transtornos de linguagem escrita: teoria e prática. São Paulo: Manole, 2016.
9. Schneider BA, Daneman M, Pichora-Fuller MK. Listening in aging adults: from discourse comprehension to psychoacoustics. *Can J Exp Psychol.* 2002; 56(3):139-52.
10. Shafto MA, Tyler LK. Language in the aging brain: the network dynamics of cognitive decline and preservation. *Science.* 2014; 346(6209):583-7.
11. Waters G, Caplan D. The relationship between age, processing speed, working memory capacity, and language comprehension. *Memory.* 2005; 13(3-4):403-13.
12. Caplan D, Dede G, Waters G, Michaud J, Tropodis Y. Effects of age, speed of processing, and working memory on comprehension of sentences with relative clauses. *Psychol Aging.* 2011; 26(2):439-50.
13. Shadden BB. Language and communication changes with aging. In: Toner MA, Shadden BB. Aging and communication: for clinicians by clinicians. Austin: PRO-Ed; 1997. p. 135-70.
14. Garcia FHA, Mansur LL. Habilidades funcionais de comunicação: idoso saudável. *Acta Fisiatr.* 2006; 13(2):87-9.

15. Lopes Híggdes R, Rubio-Valdehita S, Prados JM, Galindo M. Cognitive reserve and linguistic skills in healthy elderly persons. *Rev Neurol*. 2013; 57(3):97-102.
16. Stern Y, Habeck C, Moeller J, Scarmeas N, Anderson KE, Hilton HJ *et al*. Brain networks associated with cognitive reserve in healthy young and old adults. *Cereb Cortex*. 2005; 15(4):394-402.
17. Cabeza R. Hemispheric asymmetry reduction in older adults: the HAROLD model. *Psychol Aging*. 2002; 17(1):85-100.
18. Mansur LL, Carthery MT, Caramelli P, Nitrini R. Linguagem e cognição na doença de Alzheimer. *Psicol Reflex Crit*. 2005; 18(3):300-7.
19. Romero SB. Intervenção fonoaudiológica nas demências. In: Ortiz KZ. *Distúrbios neurológicos adquiridos: linguagem e cognição*. São Paulo: Manole; 2005.
20. Miyoshi IK. What is 'early onset dementia'? *Psychogeriatrics*. 2009; 9(2):67-72.
21. Taler V, Phillips NA. Language performance in Alzheimer's disease and mild cognitive impairment: a comparative review. *J Clin Exp Neuropsychol*. 2008; 30(5):501-56.
22. Gorno-Tempini ML, Hillis AE, Weintraub S, Kertesz A, Mendez M, Cappa SF *et al*. Classification of primary progressive aphasia and its variants. *Neurology*. 76:1006-1014, 2011.
23. Kertesz A, Harciarek M. Primary progressive aphasia. *Scand J Psychol*. 2014; 55:191-201.
24. Ash S, Moore P, Antani S, McCawley G, Work M, Grossman M. Trying to tell a tale: discourse impairments in progressive aphasia and frontotemporal dementia. *Neurology*. 2006; 66(9):1405-13.
25. Bang J, Spina S, Miller BL. Frontotemporal dementia. *Lancet*. 2015; 386(10004):1672-82.
26. Benson DF, Ardila A. *Aphasia: a clinical perspective*. New York: Oxford University Press; 1996.
27. Goodglass H, Kaplan E, Barresi B. *Boston Diagnostic Aphasia Examination (BDAE-3)*. 3. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2000.
28. Mansur LL, Radanovic M. *Neurolinguística: princípios para a prática clínica*. São Paulo: Edições Inteligentes; 2004.
29. Peña-Casanova J, Pamies MP, Diéguez-Vide F. Tipos clínicos clássicos de afasias e alterações associadas. In: Peña-Casanova J, Pamies MP. *Reabilitação das afasias e transtornos associados*. Barueri: Manole; 2005.
30. Joannette Y, Ansaldi AI. Clinical note: acquired pragmatic impairments and aphasia. *Brain Lang*. 1999; 68(3):529-34.
31. Ferré P, Clermont MF, Lajoie C, Côté H, Ferreres A, Abusamra V *et al*. Identification de profils communicationnel parmi les individus cérébrolésés droits: profils transculturels. *SLAN*. 2009; 1(1):32-40.
32. Parente MAMP, Baradel RR, Fonseca RP, Pereira N, Carthery-Goulart MT. Evolution of language assessment in patients with acquired neurological disorders in Brazil. *Dement Neuropsychol*. 2014; 8(3):196-2.

10.1 Bateria Montreal de Avaliação da Comunicação – Versão abreviada

Marcela Lima Silagi ♦ Letícia Lessa Mansur

PROCEDÊNCIA: A Bateria Montreal de Avaliação da Comunicação – versão abreviada (Bateria MAC Breve)⁽¹⁾ foi publicada em 2014 pela editora Pró-Fono (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume). Foi desenvolvida a partir da versão expandida brasileira⁽²⁾ que, por sua vez, se originou das versões canadenses *Protocole Montréal d'Évaluation de la Communication – Protocole MEC*⁽³⁾ e *Protocole MEC de Poche*.⁽⁴⁾

Os valores de venda praticados estão em torno de R\$ 362,00 para o *kit* completo, composto de manual de aplicação, pontuação e interpretação, protocolo de registro, caderno de estímulos e folhas de triagem dos distúrbios da comunicação. É um teste multidisciplinar e pode ser usado por fonoaudiólogos e neuropsicólogos.

IDADE: O público-alvo é composto de adultos e idosos com idades entre 19 e 75 anos.

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS:

A Bateria MAC Breve tem como objetivo avaliar as alterações da comunicação, por meio dos diferentes processamentos comunicativos: pragmático, prosódico, léxico-semântico e discursivo.

O embasamento teórico consiste nos estudos sobre as alterações pragmáticas de linguagem decorrentes de lesão no hemisfério cerebral direito, devido à participação desse hemisfério no processamento comunicativo mais funcional, nos níveis compreensivo e discursivo.⁽⁵⁾

Apesar de os instrumentos originais terem sido desenvolvidos para essa população, os autores citam que o teste pode ser útil para avaliação da linguagem em outras populações clínicas cujas sequelas podem englobar dificuldades comunicativas, como o traumatismo cranioencefálico, demências, comprometimento cognitivo leve, esquizofrenia, distúrbios do espectro do autismo, afasias clássicas leves, depressão e transtorno do déficit de atenção e hiperatividade.

DESCRIÇÃO: A Bateria MAC contém dez tarefas que avaliam os processamentos pragmático, prosódico, léxico-semântico e discursivo, por meio das seguintes provas: questionário de triagem de distúrbios comunicativos, questionário sobre a consciência das dificuldades, discurso conversaci-

onal, interpretação de metáforas, fluência verbal livre, prosódia emocional, julgamento semântico, discurso narrativo, interpretação de atos de fala, leitura e escrita.

Existem padrões de aplicação, registro, pontuação e interpretação, assim como normas de desempenho por idade e escolaridade.

TEMPO DE APLICAÇÃO: Não há limite de tempo para a aplicação que dura em torno de 40 minutos em média.

APLICAÇÃO: A aplicação da Bateria MAC Breve é individual. As instruções gerais constam no manual. Inicia-se o teste por um questionário de triagem de distúrbios comunicativos, que servirá como base para o levantamento de hipóteses sobre o grau de alteração da comunicação. As tarefas posteriores são aplicadas de forma subsequente. Existe a possibilidade de realização de provas isoladas de acordo com a necessidade clínica.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: A pontuação decorre da análise de acerto e erro, atribuindo-se 1 (um) ponto para cada acerto. As tabelas normativas estão divididas por idade (19-39 anos, 40-59 anos, 60-75 anos) e escolaridade (5-8 anos, 9-11 anos, acima de 12 anos), segundo critérios de média, desvio-padrão, escore-Z, $\pm 1,5$ DP e nota de corte.

REFERÊNCIAS

1. Casarin FS, Scherer LC, Parente MAMP, Ferré P, Côté H, Ska B *et al.* Bateria Montreal de Avaliação da Comunicação – versão abreviada – Bateria MAC Breve – MAC B. Barueri: Pró-Fono; 2014.
2. Casarin FS, Scherer LC, Parente MAMP, Ferré P, Côté H, Ska B *et al.* Bateria Montreal de Avaliação da Comunicação: Bateria MAC. Barueri: Pró-Fono; 2008.

3. Joannette Y, Ska B, Côté H. Protocole Montréal d'Évaluation de la Communication – Protocole MEC. Isbergues: Ortho Edition; 2004.
4. Ferré P, Lamelin F, Côté H, Ska B, Joannette Y. Protocole MEC de Poche. Isbergues: Ortho Edition; 2011.
5. Joannette Y. Impacto de las lesiones del hemisfério derecho sobre las habilidades lingüísticas: perspectivas teórica y clínica. *Rev Neurol.* 2008; 46(8):481-8.

10.2 Bateria Montreal-Toulouse de Avaliação da Linguagem

Marcela Lima Silagi ♦ Letícia Lessa Mansur

PROCEDÊNCIA: A Bateria Montreal-Toulouse de Avaliação da Linguagem (MTL-Brasil)⁽¹⁾ foi publicada em 2016 pela editora Vetor (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume). Foi desenvolvida e adaptada para o Português brasileiro a partir do instrumento original *Protocole Montréal-Toulouse d'Examen Linguistique de l'Aphasie MT-86*.⁽²⁾

Os valores de venda praticados estão em torno de R\$ 540,00 para o *kit* completo, composto de manual de instruções, blocos de aplicação e livro de estímulos. É um teste multidisciplinar e pode ser usado por fonoaudiólogos e neuropsicólogos.

IDADE: O público-alvo é composto de adultos e idosos com idades entre 19 e 75 anos.

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: A MTL-Brasil tem como objetivo identificar e caracterizar as alterações dos aspectos formais de linguagem, sobretudo em pacientes com distúrbios neurológicos ou quadros neuropsiquiátricos. Dessa forma, contribui para a avaliação do perfil linguístico dos tipos de afasia e demência, permitindo a caracterização de um panorama do processamento de linguagem quanto à compreensão e emissão oral e escrita de palavras, frases, sentenças e discurso. As análises quantitativas e qualitativas auxiliam no processo de diagnóstico, prognóstico e reabilitação.

O teste foi desenvolvido com base em pressupostos teórico-metodológicos da neuropsicolinguística e da neuropsicologia cognitiva atual. De forma geral, os modelos cognitivos de processamento da linguagem apresentam um sistema semântico centralizado, no qual está armazenado todo o conhecimento, complementado por modelos que representam a linguagem oral e escrita, subdivididos em “entradas” e “saídas, e os acessos a cada um dos blocos.”⁽³⁾

DESCRIÇÃO: A MTL-Brasil é composta por 22 tarefas que caracterizam a emissão oral e gráfica, compreensão oral e gráfica, além da praxia não verbal e do cálculo. Existem padrões de aplicação, registro, pontuação e interpretação, assim como normas de desempenho por idade e escolaridade.

TEMPO DE APLICAÇÃO: Não há limite de tempo para a aplicação que dura 50 minutos em média.

APLICAÇÃO: A aplicação da MTL-Brasil é individual. As instruções gerais constam no manual. Inicia-se o teste por uma entrevista dirigida, que servirá como base para o levantamento de hipóteses sobre o grau de alteração da linguagem.

As tarefas subsequentes são: linguagem automática, compreensão oral, discurso narrativo oral, compreensão escrita, cópia, escrita sob ditado, repetição, leitura em voz alta, fluência verbal semântica, praxias não verbais, nomeação oral, manipulação de objetos sob ordens verbais, fluência verbal fonológica / ortográfica, reconhecimento de partes do corpo e noções de direita e esquerda, nomeação escrita, compreensão oral do texto, ditado de números, leitura de números, discurso narrativo escrito, compreensão escrita do texto e cálculo numérico.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: A pontuação bruta decorre da análise de acerto e erro, atribuindo-se 1 (um) ponto para cada acerto. As tabelas normativas estão divididas por idade (19-29 anos, 30-39 anos, 40-49 anos, 50-59 anos, 60-75 anos) e escolaridade (5-8 anos, 9-11 anos, acima de 12 anos), segundo média, desvio-padrão (DP), +1 DP, +1,5 DP e +2 DP. O examinador também pode criar o Perfil Linguístico por meio de um gráfico que permite a transcrição dos valores brutos referentes a cada tarefa. Em seguida, é calculado o escore-Z, considerando o resultado bruto, média do grupo normativo e desvio-padrão.

REFERÊNCIAS

1. Parente MAMP, Ortiz KZ, Soares ECS, Scherer LC, Fonseca RP, Joannette Y *et al.* Bateria Montreal-Toulouse de Avaliação da Linguagem – Bateria MTL-Brasil. São Paulo: Vetor; 2016.
2. Nespoulous JL, Lecours AR, Lafond D, Lemay MA, Puell M, Joannette Y *et al.* Protocole Montréal-Toulouse d'examen linguistique de l'aphasie: MT-86 module standard initial, M1b. 2. éd. (révisée par Renée Béland et Francine Giroux). Isbergues: Ortho Edition; 1992.
3. Basso A, Marangolo P. Cognitive neuropsychological rehabilitation: the emperor's new clothes? In: Basso A, Cappa S, Gainotti G. Cognitive neuropsychology and language rehabilitation. Hove: Psychology Press; 2000.

10.3 Token Test Reduzido

Marcela Lima Silagi ♦ Letícia Lessa Mansur

PROCEDÊNCIA: O *Token Test* (TT) foi inicialmente desenvolvido por De Renzi e Vignolo em 1962,⁽¹⁾ com o objetivo de avaliar distúrbios leves de compreensão da linguagem, a partir de 62 comandos. Desde então, passou por diversas adaptações, e uma das versões mais utilizadas é o *Token Test Reduzido* (TTR), proposto por De Renzi e Faglioni em 1978⁽²⁾ e composto por 36 comandos.

IDADE: O TTR pode ser aplicado a indivíduos a partir de 7 anos de idade. Estudos brasileiros apresentam dados normativos para crianças de 7 a 10 anos⁽³⁾ e para idosos com 60 anos ou mais.⁽⁴⁻⁶⁾

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O TTR avalia a compreensão auditiva de ordens. Os comandos devem ser analisados, memorizados e interpretados em termos fonológicos, sintáticos e semânticos e, então, sintetizados para a resposta motora final. Portanto, o TTR requer atenção, memória operacional, funções executivas, coordenação motora e habilidades visuoespaciais, além da integridade de vários aspectos linguísticos.⁽²⁾

DESCRIÇÃO: O TTR é composto por 36 itens, agrupados em seis partes / blocos. Cada bloco engloba ordens com graus semelhantes de dificuldade. Porém, cada bloco seguinte exige um acréscimo de complexidade nas solicitações, o que torna a execução gradativamente mais difícil.

O paciente deve tocar ou manipular peças de diferentes cores (amarelo, branco, verde, vermelho

e preto), formas (quadrado e círculo) e tamanhos (grande e pequeno). No Quadro 1 (página seguinte) estão apresentados os 36 itens do TTR publicados por Moreita *et al.*⁽⁵⁾ em 2011.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo médio estimado para aplicação é de 15 minutos.

APLICAÇÃO: A organização das peças possui uma ordem pré-determinada. Nas partes 1, 3 e 5 todas as peças são usadas, enquanto nas partes 2, 4 e 6 apenas as peças grandes são utilizadas. Todos os comandos devem ser dados em voz alta, com velocidade de fala e intensidade normais e prosódia constante. O indivíduo deve tocar ou manipular as peças, conforme a ordem exigida. Os comandos são classificados como de baixa complexidade, quando envolvem uma única ordem, e de alta complexidade, quando envolvem duas ordens. Não há limite de tempo para execução dos comandos, porém eles não podem ser repetidos pelo examinador.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: A pontuação é feita pela atribuição de 1 (um) ponto para cada comando executado de forma completa e correta, variando de 0 a 36 pontos. Não há pontuação intermediária para execução parcial. O TTR também não prevê análise qualitativa do desempenho. O desempenho é obtido a partir da pontuação total no teste (0 a 36 pontos) e nos diferentes blocos: bloco 1 (0 a 7 pontos), blocos 2 a 5 (0 a 4 pontos) e bloco 6 (0 a 13 pontos).

Quadro 1. Itens que compõem o Token Test Reduzido (Moreira et al.⁽⁵⁾).

Parte 1 (TODAS as peças)	
1 Toque em um <u>círculo</u>	
2 Toque em um <u>quadrado</u>	
3 Toque uma peça <u>amarela</u>	
4 Toque uma peça <u>vermelha</u>	
5 Toque uma <u>preta</u>	
6 Toque uma <u>verde</u>	
7 Toque uma <u>branca</u>	
Parte 2 (somente PEÇAS GRANDES)	
8 Toque o <u>quadrado amarelo</u>	
9 Toque o <u>círculo preto</u>	
10 Toque o <u>círculo verde</u>	
11 Toque o <u>quadrado branco</u>	
Parte 3 (TODAS as peças)	
12 Toque o <u>círculo branco pequeno</u>	
13 Toque o <u>quadrado amarelo grande</u>	
14 Toque o <u>quadrado verde grande</u>	
15 Toque o <u>círculo preto pequeno</u>	
Parte 4 (somente PEÇAS GRANDES)	
16 Toque o <u>círculo vermelho</u> e o <u>quadrado verde</u>	
17 Toque o <u>quadrado amarelo</u> e o <u>quadrado preto</u>	
18 Toque o <u>quadrado branco</u> e o <u>círculo verde</u>	
19 Toque o <u>círculo branco</u> e o <u>círculo vermelho</u>	
Parte 5 (TODAS as peças)	
20 Toque o <u>círculo branco grande</u> e o <u>quadrado verde pequeno</u>	
21 Toque o <u>círculo preto pequeno</u> e o <u>quadrado amarelo grande</u>	
22 Toque o <u>quadrado verde grande</u> e o <u>quadrado vermelho grande</u>	
23 Toque o <u>quadrado branco grande</u> e o <u>círculo verde pequeno</u>	
Parte 6 (somente PEÇAS GRANDES)	
24 <u>Ponha o círculo vermelho em cima do quadrado verde</u>	
25 <u>Toque o círculo preto com o quadrado vermelho</u>	
26 <u>Toque o círculo preto e o quadrado vermelho</u>	
27 <u>Toque o círculo preto ou o quadrado vermelho</u>	
28 <u>Ponha o quadrado verde longe do quadrado amarelo</u>	
29 <u>Se existir um círculo azul, toque o círculo vermelho</u>	
30 <u>Ponha o quadrado verde perto do círculo vermelho</u>	
31 <u>Toque os quadrados devagar e os círculos depressa</u>	
32 <u>Ponha o círculo vermelho entre o quadrado amarelo e o quadrado verde</u>	
33 <u>Toque todos os círculos, menos o verde</u>	
34 <u>Toque o círculo vermelho. Não! O quadrado branco</u>	
35 <u>Em vez do quadrado branco, toque o círculo amarelo</u>	
36 <u>Além do círculo amarelo, toque o círculo preto</u>	
TOTAL	

DADOS NORMATIVOS PRELIMINARES: No Brasil, a validação do TTR foi conduzida por Fontanari em 1989,⁽⁷⁾ com nota de corte de 29 pontos. Dados normativos também foram propostos por Malloy-Diniz *et al.*⁽³⁾ para crianças entre 7 e 10 anos de idade. Não houve influência de gênero, porém a idade interferiu no desempenho.

A Tabela 1 mostra os resultados obtidos.

Tabela 1. Dados normativos preliminares para crianças. (Fonte: Adaptado de Malloy-Diniz *et al.*⁽³⁾)

Idade	Média	Desvio-Padrão
7 anos	30,0	2,6
8 anos	31,0	3,1
9 anos	32,0	2,3
10 anos	33,0	2,1

Posteriormente, foram realizados estudos com idosos a partir de 60 anos.⁽⁴⁻⁶⁾ Carvalho *et al.*⁽⁴⁾ verificaram influência da escolaridade e do estado cognitivo no desempenho no teste. A pontuação média da amostra foi de 23 pontos (DP = 6) e a mediana de 24 pontos.

Moreira *et al.*⁽⁵⁾ verificaram influência tanto da idade quanto da escolaridade, e a pontuação média da amostra foi de 28,92 pontos (DP = 3,94).

Paula *et al.*⁽⁶⁾ estabeleceram pontos de corte para idosos normais, com comprometimento cognitivo leve (CCL) e com doença de Alzheimer leve (DA leve), considerando os itens mais relacionados à atenção / comandos simples (partes 1 a 3) e itens mais relacionados à compreensão / comandos complexos (partes 4 a 6), conforme demonstrado na Tabela 2.

Tabela 2. Comparação do desempenho de idosos normais, CCL e DA leve no TTR.

	Normais		CCL		DA leve		Comparações (grupos) Valor de p
	M	DP	M	DP	M	DP	
Partes 1 a 3	14,74	0,67	14,59	0,80	14,33	1,09	<0,01 (1=2>3)
Partes 4 a 6	16,13	3,15	14,64	3,19	12,63	3,95	<0,001 (1>2>3)

REFERÊNCIAS

1. De Renzi E, Vignolo LA. The Token Test: a sensitive test to detect receptive disturbances in aphasics. *Brain*. 1962; 85(4):665-78.
2. De Renzi E, Faglioni P. Development of a shortened version of the Token test. *Cortex*. 1978; 14(1):41-9.
3. Malloy-Diniz LF, Bentes RC, Figueiredo PM, Brandão-Bretas D, Costa-Abrantes S, Parizzi AM *et al.* Normalização de uma bateria de tests para avaliar las habilidades de comprensión del lenguaje, fluidez verbal y denominación em niños brasileños de 7 a 10 anos: resultados preliminares. *Rev Neurol*. 2007; 44(5):275-80.
4. Carvalho SA, Barreto SM, Guerra HL, Gama AC. Oral language comprehension assessment among elderly: a population based study in Brazil. *Prev Med*. 2009; 49(6):541-5.
5. Moreira L, Schlottfeldt CG, Paula JJ, Daniel M, Paiva A, Cazita V *et al.* Normative study of the Token Test (short version): preliminary data for a sample of Brazilian seniors. *Rev Psiquiatr Clín*. 2011; 38(3):97-101.
6. Paula JJ, Bertola L, Nicolato R, Moraes EN, Malloy-Diniz LF. Evaluating language comprehension in Alzheimer's disease: the use of the Token Test. *Arq Neuropsiquiatr*. 2012; 70(6):435-40.
7. Fontanari JL. O Token Test: elegância e concisão na avaliação da compreensão do afásico. Validação da versão reduzida de De Renzi para o português. *Neurobiologia*. 1989; 52(3):177-218.

10.4 Teste de Nomeação de Boston

Marcela Lima Silagi ♦ Letícia Lessa Mansur

PROCEDÊNCIA: O Teste de Nomeação de Boston (TNB) é um dos testes mais utilizados para avaliar a capacidade de nomeação por confrontação visual. Foi originalmente publicado em uma versão experimental de 85 pranchas⁽¹⁾ e, posteriormente, revisado para 60 pranchas.⁽²⁾ A segunda edição foi publicada por Kaplan *et al.*,⁽³⁾ dispondo também de uma versão reduzida com 15 itens.

IDADE: O TNB foi originalmente destinado para avaliação de adultos com afasia e outros distúrbios de linguagem, podendo ser útil também para o exame de crianças a partir de 5 anos com distúrbios de aprendizagem. Quanto aos principais estudos normativos no Brasil, as idades de abrangência incluíram 6 a 93 anos: 28 a 70;⁽⁴⁾ 6 a 77 anos;⁽⁵⁾ e 60 a 93.⁽⁶⁾

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O TNB avalia o resgate lexical por meio da confrontação visual, composto por três estágios: a) identificação visual da figura; b) acesso à representação semântica; e c) ativação fonológica, por meio da qual o nome da figura é recuperado e pronunciado. A alteração em um ou mais estágios pode impactar a capacidade de nomeação.⁽⁷⁾

DESCRIÇÃO: O TNB é composto por 60 figuras em preto e branco, ordenadas de acordo com o tipo de figura apresentada em relação à variável frequência de ocorrência na língua, considerando alta, média e baixa frequência. O *kit* completo compreende o manual de aplicação, o livro de estímulos e os formulários de resposta.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo médio de aplicação é de 15 minutos.

APLICAÇÃO: A aplicação do TNB é individual. As pranchas são apresentadas ao indivíduo, que tem até 20 segundos para a resposta. Caso não

consiga, é dada uma pista semântica (contida na folha de aplicação). Se após 20 segundos, ainda assim não for obtida resposta, é dada uma pista fonêmica (som inicial da palavra).

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: A interpretação do teste deve levar em consideração as seguintes situações: número de acertos sem pista, número de pistas semânticas, acertos com pistas semânticas, número de pistas fonêmicas e acertos com pistas fonêmicas. A pontuação bruta decorre da análise de acerto e erro, atribuindo-se 1 (um) ponto para cada acerto. O número total de respostas corretas é a soma do número de acertos sem pista e o número de acertos com pista semântica.

O TNB também permite uma análise qualitativa, existindo diversas formas de interpretação. As mais utilizadas classificam os erros em anomia (ausência de resposta), parafasia semântica, parafasia fonêmica, parafasia verbal, circunlóquio e erros visuais.⁽⁴⁾

DADOS NORMATIVOS PRELIMINARES: Mansur *et al.*⁽⁴⁾ avaliaram a influência da idade e da escolaridade na versão original do TNB em indivíduos saudáveis entre 28 a 70 anos. Não houve diferença de desempenho quanto à idade. Os autores propuseram notas de corte de acordo com a escolaridade, conforme dados da Tabela 1. Uma adaptação para a população brasileira foi desenvolvida por Miotto *et al.*,⁽⁵⁾ com substituição de 20 figuras. A validação da versão brasileira adaptada foi realizada com 739 indivíduos com 6-77 anos de idade e 0-17 anos de escolaridade, conforme demonstrado na Tabela 2. Leite *et al.*⁽⁶⁾ apresentaram dados normativos para sujeitos idosos analfabetos e com baixa escolaridade para a versão original, versão brasileira adaptada e versões reduzidas, conforme demonstrado na Tabela 3.

Tabela 1. Notas de corte para o TNB, de acordo com a escolaridade (Mansur et al.⁽⁴⁾).

		Nota de corte	Sensibilidade	Especificidade	Área sob a curva	IC 95%
Amostra total	Espontâneas	24	55,8	91	0,837	0,775 a 0,887
	Total	27	61,5	91,7	0,836	0,775 a 0,886
1-8 anos	Espontâneas	23	55,8	90,8	0,777	0,698 a 0,843
	Total	25	57,7	94,3	0,778	0,7 a 0,844
≥ 9 anos	Espontâneas	37	84,6	91,3	0,949	0,885 a 0,983
	Total	39	82,7	93,5	0,946	0,88 a 0,982

Tabela 2. Média e desvio-padrão das versões original e adaptada do TNB de acordo com a idade e escolaridade (Miotto et al.⁽⁵⁾).

Versão original												
Escolaridade (anos)												
Idade (anos)	0		1-6		7-9		10-12		+13		Todas	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
<10	27,4	6,1	33,3	8,7	-	-	-	-	-	-	32,6	8,6
10-15	-	-	38,0	9,4	30,2	15,9	-	-	-	-	37,0	10,6
16-19	-	-	39,9	9,6	38,1	10,6	48,1	3,9	-	-	41,5	9,9
20-24	-	-	24,5	15,7	32,9	14,3	46,3	10,0	48,1	10,4	38,9	16,0
25-34	-	-	23,4	16,1	44,2	7,0	47,3	8,0	51,2	8,5	39,0	17,2
35-44	-	-	33,0	10,8	41,3	8,3	51,5	7,3	54,9	4,5	45,0	12,0
45-54	-	-	19,2	18,4	43,0	9,3	51,6	6,6	52,6	4,6	35,5	20,5
55-64	31,0	-	37,6	12,1	48,9	3,4	51,8	2,9	50,9	5,3	43,4	11,3
65-74	34,0	9,9	34,0	8,6	39,3	5,1	49,2	5,2	53,4	4,5	41,2	10,8
+75	30,0	-	28,4	11,2	37,0	6,9	47,0	1,4	-	-	32,4	11,2
Todas	29,6	6,2	32,0	14,1	40,3	10,4	49,2	6,6	52,0	6,9	39,3	14,3
Versão adaptada												
Escolaridade (anos)												
Idade (anos)	0		1-6		7-9		10-12		+13		Todas	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
<10	25,6	4,2	36,7	13,3	-	-	-	-	-	-	35,4	13,0
10-15	-	-	43,4	13,7	28,9	23,8	-	-	-	-	41,6	15,9
16-19	-	-	46,9	9,2	43,2	15,5	55,8	2,5	-	-	47,8	12,1
20-24	-	-	29,5	21,2	28,8	22,7	50,8	14,5	53,1	12,9	42,2	20,6
25-34	-	-	28,2	19,9	52,3	5,0	51,4	12,3	56,0	8,1	44,2	19,0
35-44	-	-	32,5	17,9	49,5	11,8	56,6	4,1	57,6	2,5	48,5	15,3
45-54	-	-	35,0	19,9	50,3	13,8	57,1	2,6	56,9	3,2	44,4	18,4
55-64	29,0	14,8	47,9	9,7	57,3	2,3	57,2	1,5	55,9	4,1	51,7	8,9
65-74	40,5	-	42,5	10,4	49,0	4,6	54,8	3,1	57,7	2,3	48,6	10,0
+75	42,0	9,6	37,7	12,8	40,7	9,3	55,5	0,7	-	-	40,8	12,1
Todas	31,1	-	39,5	16,1	46,3	15,6	54,8	7,7	56,3	6,6	45,6	15,6

Tabela 3. Dados normativos para as versões original, 30-itens (atual e antiga) e CERAD, divididas por idade e escolaridade (Leite et al.⁽⁶⁾).

	60-69 anos		70-79		Acima de 80	
	0 anos	1-4 anos	0 anos	1-4 anos	0 anos	1-4 anos
Original	29,4 (6,5)	34,0 (5,8)	29,8 (4,1)	33,8 (6,9)	28,4 (6,0)	32,8 (6,9)
Adaptado	38,9 (7,4)	43,7 (6,2)	38,0 (6,5)	43,5 (6,7)	37,6 (7,3)	42,4 (6,8)
30 itens (atual)	15,4 (3,4)	17,2 (2,9)	16,3 (2,6)	17,1 (3,4)	15,1 (2,8)	16,7 (3,5)
30 itens (antiga)	14,1 (3,5)	16,9 (3,4)	13,5 (2,7)	16,6 (3,7)	13,3 (3,5)	16,1 (3,8)
CERAD	10,7 (2,1)	11,3 (1,7)	10,1 (1,7)	11,2 (1,9)	10,0 (1,4)	10,9 (2,1)

REFERÊNCIAS

1. Kaplan E, Goodglass H, Weintraub ST. Boston Naming Test, Experimental Edition. Boston: Veterans Administration Hospital; 1976.
2. Kaplan E, Goodglass H, Weintraub S. Boston Naming Test. Philadelphia: Lea & Febiger; 1983.
3. Kaplan E, Goodglass H, Weintraub S. The Boston naming test. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001.
4. Mansur LL, Radanovic M, Araújo GC, Taquemori LY, Greco LL. Boston Naming Test: performance of Brazilian population from São Paulo. *Pró-Fono*. 2006; 18(1):13-20.
5. Miotto EC, Sato J, Lucia M, Camargo CH, Scaff M. Development of an adapted version of the Boston naming test for portuguese speakers. *Rev Bras Psiquiatr*. 2010; 32(3):279-82.
6. Leite KS, Miotto EC, Nitrini R, Yassuda MS. Boston Naming Test (BNT) original, Brazilian adapted version and short forms: normative data for illiterate and low-educated older adults. *Int Psychogeriatr*. 2017; 29(5):825-33.
7. Laine M, Martin N. Clinical assessment of anomia. In: *Anomia: theoretical and clinical aspects*. Hove: Psychology Press; 2006. p. 93-109.

10.5 Teste Infantil de Nomeação

Bruna Tonietti Trevisan ♦ Alessandra Gotuzo Seabra

PROCEDÊNCIA: O Teste Infantil de Nomeação (TIN)⁽¹⁾ foi publicado em 2012 pela Memnon (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume). Os itens do caderno de aplicação e a forma de aplicação estão disponíveis em um dos capítulos do volume 2 da coleção Avaliação Neuropsicológica Cognitiva. Outros dois capítulos do livro contemplam as características psicométricas do TIN⁽²⁾ bem como suas tabelas normativas.⁽³⁾ O volume, que também inclui outros instrumentos de avaliação de linguagem oral, é vendido por valores

em torno de R\$ 100,00. É um teste caracterizado como de uso multiprofissional.

IDADE: A idade de abrangência do instrumento é de 3 a 14 anos.^(1, 3) As tabelas normativas correspondem a crianças de ambos os sexos de escolas públicas.⁽³⁾

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O instrumento objetiva avaliar a capacidade da criança em nomear verbalmente figuras que lhe são apresentadas por meio de um caderno de apli-

cação. Desse modo, são avaliados a linguagem expressiva e o acesso ao léxico (sistema de memória de longo prazo, que armazena os nomes dos objetos).

O teste foi desenvolvido a partir do Teste de Nomeação de Boston.⁽⁴⁾ Estudos demonstram que a habilidade de nomeação está correlacionada com escores em testes de habilidades verbais, ao nível educacional, às habilidades de reconhecimento em leitura e escrita e à habilidade de fluência em leitura.⁽²⁾

DESCRIÇÃO: O TIN⁽¹⁾ é constituído por 60 desenhos em linha preta sobre fundo branco, com diferentes graus de familiaridade representando pessoas, objetos e animais, organizados no caderno de aplicação em ordem crescente de dificuldade, conforme análises realizadas a partir de uma versão anterior do instrumento com 124 itens. O caderno deve ser manuseado pelo aplicador, que anota a resposta do sujeito na folha de respostas, na qual é somado o total de acertos do sujeito. A folha de registro de respostas traz as nomeações corretas esperadas para cada item; no entanto, sinônimos também devem ser considerados acertos.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo de aplicação é de 20 minutos em média.

APLICAÇÃO: A aplicação do TIN é individual. Não há itens de entrada diferentes para cada faixa etária ou critério de interrupção. Desse modo, todos os pacientes devem iniciar pelo item 1 e seguir até o item 60.

O aplicador deve apresentar o caderno de aplicação ao examinando e pedir que ele diga o nome, em voz alta, de cada figura apresentada. Em seguida, o examinador deve iniciar a apresentação dos itens. O aplicador vai atribuindo a pontuação (1 para acertos e 0 para erros) na folha para registro de respostas; caso haja dúvidas, pode anotar a resposta do sujeito para análise posterior.

Não há tempo limite para a execução do teste.

Material: Caderno de aplicação e folha de registro de respostas.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: Para cada resposta correta, deve-se atribuir 1 ponto; para as incorretas, atribui-se 0 ponto. São considerados erros: omissões, nomeação incorreta, nomeação incompleta (por exemplo: “melancia” para “frutas”) ou sinônimos abrangentes (por exemplo: “instrumento musical” para “harpa”). Sinônimos são aceitos como resposta correta (por exemplo: “serpente” para “cobra”).

A pontuação bruta total é obtida por meio da soma dos pontos nos 60 itens. Há uma tabela normativa para consulta da pontuação geral no teste para crianças desde a Educação Infantil (3 a 14 anos). A pontuação-padrão média corresponde a 100 e o desvio-padrão a 15. O manual possui tabela de classificação para consulta.

REFERÊNCIAS

1. Seabra A, Trevisan BT, Capovilla FC. Teste Infantil de Nomeação. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: linguagem oral. São Paulo: Memnon; 2012. p. 54-86.
2. Dias NM, Tortella G, Seabra AG. Evidências de validade e de fidedignidade do Teste Infantil de Nomeação. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: linguagem oral. São Paulo: Memnon; 2012. p. 41-8.
3. Trevisan BT, Dias NM, Seabra AG. Dados normativos do Teste Infantil de Nomeação. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: linguagem oral. São Paulo: Memnon; 2012. p. 49-51.
4. Kaplan EF, Goodglass H, Weintraub S. The Boston Naming Test. 2. ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1983.

10.6 Teste de Linguagem Infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática

Aparecido J. Couto Soares ♦ Debora M. Befi-Lopes

PROCEDÊNCIA: O Teste de Linguagem Infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática (ABFW)⁽¹⁾ teve sua primeira edição publicada pela editora Pró-fono em 2000, e a segunda edição foi disponibilizada em 2004 pela mesma editora. Custa em torno de R\$ 390,00 e é de uso exclusivo de fonoaudiólogos.

IDADE: Abrange as idades de 2 a 7 anos.

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O objetivo do teste é avaliar / diagnosticar possíveis alterações de linguagem nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática. O teste toma por base a linguagem como evento psicolinguístico de diferentes dimensões que, para ocorrer adequadamente, depende de múltiplas variáveis interdependentes que funcionam em consonância para a adequada expressão e compreensão linguística do indivíduo.

DESCRIÇÃO: O teste é dividido em quatro subsistemas com avaliações independentes em cada uma de suas áreas. A parte de fonologia é composta por uma prova de imitação, que conta com palavras linguisticamente balanceadas, e a criança é orientada a repetir cada uma delas imediatamente após a emissão pelo avaliador. Além disso, conta com a prova de nomeação, que também possui balanceamento linguístico, e a criança deve nomear a sequência de figuras apresentadas pelo avaliador. A análise prevê a verificação de processos fonológicos adequados ou não para a faixa etária da criança. Na prova de vocabulário, a criança é orientada a nomear as figuras em seus diferentes campos semânticos: vestuário, animais, alimentos, meios de transporte, móveis e utensílios, profis-

sões, locais, formas e cores, brinquedos e instrumentos musicais. A análise prevê não apenas a nomeação correta, mas também processos de substituição esperados para cada faixa etária. No que diz respeito à fluência, a criança é orientada a contar uma história com base num estímulo visual, a qual deverá ser gravada, a fim de se contabilizar o número de palavras / sílabas expressas, além de possíveis ocorrências de disfluências comuns e gagas. Finalmente, a prova de pragmática também prevê a gravação de uma interação da criança que será analisada com o intuito de verificar o meio pelo qual a criança interage, bem como as funções comunicativas de suas ações. Todos os subtestes têm parâmetros de análise padronizados.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo de aplicação depende de qual ou de quais subtestes serão aplicados, mas não ultrapassa 45 minutos.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: Cada subteste tem instruções relativos à idade e processos pelos quais a criança pode passar para o adequado desenvolvimento da linguagem nos subsistemas avaliados. Dessa forma, a análise do desenvolvimento da criança não apenas possibilita a identificação de possíveis alterações nesse processo, mas também proporciona uma análise global de seu repertório.

REFERÊNCIA

1. Andrade CRFA, Befi-Lopes DM, Fernandes FDM, Wertzner HF. ABFW – Teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática. Carapicuíba: Pró-Fono; 2000.

10.7 Teste de Vocabulário por Figuras USP

Aparecido J. Couto Soares ♦ Debora M. Befi-Lopes

PROCEDÊNCIA: O Teste de Vocabulário por Figuras USP – TVFusp⁽¹⁾ foi publicado em formato de livro, em 2011, pela Memnon. O teste custa em torno de R\$ 180,00 e o uso pode ser feito por diferentes profissionais, entre eles o fonoaudiólogo e o psicólogo.

IDADE: Abrange idades de 7 a 10 anos.

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O objetivo do teste é avaliar o vocabulário auditivo-receptivo da criança, compreendendo as importantes relações entre recepção linguística (em termos de compreensão de palavras e frases ouvidas ou lidas orofacialmente ou escritas) e expressão linguística (em termos de produção de fala e escrita), bem como a participação do processamento metalinguístico (nos níveis fonológico e sintático) e dos processamentos cognitivos não verbal e verbal, que relacionam inteligência não verbal, processamento auditivo central, e memória.

DESCRIÇÃO: O livro traz o TVfusp em duas formas originais: a extensa (TVfusp-139o) e a abreviada (TVfusp-92o), juntamente com tabelas de dados normativos de uso prático para a faixa etária dos 7 aos 10 anos, com classificação também de acordo com o nível socioeconômico da criança. O teste se encontra validado por comparação com provas normatizadas de consciência fonológica, compreensão auditiva de sentenças, processamento

auditivo central, competência de leitura de palavras e pseudopalavras, compreensão de leitura de sentenças, escrita sob ditado, memória de reconhecimento de figuras e de imagens, habilidade de leitura orofacial, vocabulário por leitura orofacial, inteligência não verbal (TMP Raven), e rendimento em Português (Saresp-Português). Na aplicação do teste, é apresentada à criança um conjunto de figuras e solicita-se que, dentre elas, a criança aponte qual figura representa o estímulo dado pelo avaliador. Os vocábulos estão agrupados em substantivos, verbos, adjetivos e preposições.

TEMPO DE APLICAÇÃO: A versão estendida tem, em média, 40 minutos de aplicação, e a versão reduzida, 25 minutos.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: Contabiliza-se o número de acertos da criança e compara-se com os dados normatizados para sua faixa etária e escolaridade, de acordo com seu nível socioeconômico.

REFERÊNCIA

1. Capovilla FC, Seabra AG. O desenvolvimento ontogenético de leitura e escrita e a importância do vocabulário auditivo (léxico fonológico). In: Capovilla FC (Org.). Teste de Vocabulário por Figuras Usp – TVFusp. São Paulo: Memnon; 2010. p. 59-72.

HABILIDADES RELACIONADAS AO DESEMPENHO ACADÊMICO

Bruna Tonietti Trevisan ♦ Camila Leon ♦ Alessandra Gotuzo Seabra

Na quinta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM-5,⁽¹⁾ foi descrita a categoria diagnóstica denominada de Transtornos do Neurodesenvolvimento. De forma geral, tais transtornos são caracterizados por um conjunto de déficits globais ou específicos que se manifestam cedo no desenvolvimento, antes mesmo de a criança ingressar na educação formal, e que ocasionam prejuízos no funcionamento biopsicossocial dos indivíduos.

Os Transtornos do Neurodesenvolvimento são classificados em sete categorias diagnósticas:

1. Deficiências Intelectuais (DI – déficits em capacidades mentais genéricas);
2. Transtornos da Comunicação (déficits em capacidades comunicativas específicas);
3. Transtorno do Espectro do Autismo (TEA – déficits em comunicação e interação social e presença de padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades);
4. Transtorno de Déficit de Atenção / Hiperatividade (TDAH – presença de níveis prejudiciais de desatenção, desorganização e/ou hiperatividade-impulsividade);
5. Transtorno Específico da Aprendizagem (TEAp – déficits específicos na capacidade individual para perceber ou processar leitura, escrita e/ou matemática com eficiência e precisão);

6. Transtornos Motores (déficits na aquisição e na execução de habilidades motoras coordenadas); e

7. Outros Transtornos do Neurodesenvolvimento (quando não se satisfazem todos os critérios para qualquer transtorno dessa classe diagnóstica).⁽¹⁾

Este capítulo aborda duas classes desses transtornos e as habilidades principais a eles subjacentes. Assim, serão descritas as habilidades de Linguagem oral, Leitura, Escrita e Matemática, que subjazem aos Transtornos de Linguagem e de Aprendizagem.

LINGUAGEM ORAL

A linguagem oral é uma habilidade cognitiva altamente complexa que possibilita a comunicação por meio de um sistema organizado de combinação de diferentes elementos da língua, como palavras, sentenças e discurso.⁽²⁻⁴⁾ Também possibilita ter ideias e desejos e pensar sobre coisas intangíveis e mais abstratas.^(4, 5)

A manifestação da linguagem oral ocorre por mecanismos de produção (sinais de saída) e de compreensão (sinais de entrada) de informações verbais.^(6, 7) A produção da linguagem oral permite codificar os significados dos elementos da língua em sons a fim de produzir a fala ou a sinalização.

A compreensão da linguagem oral permite decodificar os sons recebidos em significados por meio da audição.^(3, 4, 8) Apesar de tais mecanismos estarem interligados, referem-se a capacidades distintas, pois pode haver menor desenvolvimento ou prejuízos na compreensão linguística e não na produção e vice-versa.⁽⁴⁾

Diversos componentes de representação da linguagem oral podem ser observados tanto na sua produção quanto na sua compreensão. Classicamente, Riper e Emerick⁽⁹⁾ sugerem seis componentes da linguagem oral:

(1) fonologia (conjunto de regras para o uso dos sons da fala – fonemas);

(2) morfologia (conjunto de regras para a combinação dos fonemas em morfemas);

(3) sintaxe (conjunto de regras para a combinação dos morfemas em estruturas gramaticais);

(4) semântica (relação entre símbolos, objetos e eventos – significado);

(5) pragmática (conjunto de regras para o uso da linguagem de acordo com os contextos); e

(6) prosódia (relação entre entonação e articulação das palavras – melodia).

Outros autores^(7, 8) consideram mais dois componentes de linguagem:

(7) fonética (produção e percepção dos sons vocais), e

(8) léxico (compreensão e produção de palavras).

O domínio da linguagem oral demanda o desenvolvimento, a integração, o conhecimento das regras e o uso de todos os seus componentes de representação.

O Transtorno de Linguagem está contido, conforme o DSM-5, nos Transtornos da Comunicação, que incluem cinco categorias diagnósticas, a saber: Transtorno da Linguagem 315.32 (F80.2); Transtorno da Fala 315.39 (F80.0); Transtorno da Fluência com Início na Infância 315.35 (F80.81); Transtorno da Comunicação Social 315.39 (F80.89); e Transtorno da Comunicação Não Especificado 307.9 (F80.9).⁽¹⁾

O Transtorno da Linguagem é caracterizado por déficits na produção ou na compreensão da linguagem em suas diversas formas de manifestação, que impactam o desenvolvimento de vocabulário,

o uso de estrutura complexas de frases e a capacidade discursiva. Tais déficits em linguagem podem ser observados na comunicação falada, escrita ou na língua de sinais e verificados por meio de testes padronizados que identifiquem padrão de desempenho inferior ao que seria esperado para a idade, acarretando prejuízos funcionais na vida dos indivíduos. Atrasos nos marcos iniciais do desenvolvimento da linguagem podem indicar sinais de alerta; porém, considerando variações individuais, há maior precisão na mensuração a partir dos 4 anos de idade, quando tais variações ficam mais estáveis.⁽¹⁾

Déficits específicos na produção da fala que impactam sua inteligibilidade caracterizam o Transtorno da Fala. Envolve prejuízos tanto na articulação quanto no reconhecimento fonológico dos sons da fala. Pode ser mais bem diagnosticado a partir dos 4 anos de idade, quando a fala se torna mais inteligível. É comum haver comorbidade entre o Transtorno da Linguagem, especialmente na presença de déficits expressivos, e o Transtorno da Fala.⁽¹⁾

O Transtorno da Fluência com Início na Infância ou Gagueira é caracterizado por uma alteração na fluência normal e no padrão temporal da fala, acarretando inadequações ao que seria esperado em relação à idade dos indivíduos. As alterações podem iniciar entre 2 e 7 anos de idade, sendo mais comum em crianças com até 6 anos (80%-90% dos casos). Geralmente tem início repentino e gradativo, começando com repetição de consoantes iniciais, primeiras palavras numa frase ou de palavras longas. Durante a leitura fluente em voz alta, ao cantar ou ao conversar com animais de estimação, a disfluência frequentemente se torna ausente.⁽¹⁾

Déficits no uso social da linguagem e da comunicação que acarretam prejuízos para compreender e seguir regras sociais de comunicação verbal e não verbal, ajustar a linguagem ao receptor ou à situação social caracterizam o Transtorno da Comunicação Social ou Pragmática.

Como a comunicação social depende do desenvolvimento adequado da fala e da linguagem, o diagnóstico de prejuízos leves tende a ocorrer entre 4 e 5 anos de idade, e o diagnóstico de prejuízos moderados tende a ocorrer no início da adolescência.⁽¹⁾ Por fim, o Transtorno da Comunicação Não

Especificado se refere à manifestação de sintomas que não satisfazem todos os critérios para as categorias diagnósticas dos Transtornos da Comunicação.

LEITURA

Leitura é uma habilidade complexa⁽¹⁰⁾ que depende da integração de outras habilidades, como linguagem oral, memória, pensamento, inteligência e percepção,^(4, 11-15) entre outras. Em relação aos processos cognitivos, pelo menos a capacidade de reconhecer palavras e a compreensão linguística são necessárias para que a leitura seja fluente.^(10, 16)

Ao longo dos últimos 30 anos, diferentes modelos teóricos procuraram explicar como ocorre o processamento da leitura. Um dos mais recentes, o modelo componencial da leitura proposto por Aaron *et al.*⁽¹⁷⁾ e replicado em outros estudos,⁽¹⁷⁻¹⁹⁾ propõe que a leitura sofre influência de fatores psicológicos e ecológicos, além de fatores cognitivos, sendo esses, portanto, considerados os três domínios do modelo. Entre os fatores psicológicos se encontram a motivação, o interesse e o estilo de aprendizagem do aluno, a expectativa do professor, diferenças de gênero, entre outros. Os fatores ecológicos consideram a influência da cultura e do ambiente familiar, o estilo parental, o ambiente escolar, a relação entre pares e o idioma. Os fatores cognitivos envolvem três componentes: o reconhecimento de palavras, a compreensão linguística e a fluência.⁽²⁰⁾

O reconhecimento de palavras envolve a capacidade de identificar, compreender e pronunciar palavras escritas.⁽²¹⁾ Entre os diversos modelos de reconhecimento de palavras, encontra-se o modelo de dupla-rotas.⁽²²⁾ Tal modelo sugere que uma palavra pode ser reconhecida por meio da rota fonológica (decodificação de letras, grafemas e sílabas primeiramente em sons, para então acessar significado) ou da rota lexical (acesso direto ao léxico ortográfico). A rota fonológica possibilita a leitura de palavras regulares de baixa frequência, palavras novas e pseudopalavras. A rota lexical possibilita a leitura de palavras de alta frequência e palavras irregulares.⁽²¹⁾ Como o processamento da leitura progride de habilidades mais simples para mais complexas,⁽²³⁾ o desenvolvimento da rota fonológica auxilia no desenvolvimento da rota lexical.⁽²⁴⁾ Porém, é esperado que um leitor competente faça o

uso proficiente de ambas as rotas de leitura, dependendo do tipo de material lido.

Outro modelo que explica o reconhecimento de palavras é o de Frith,⁽²⁵⁾ que propõe o uso de três estratégias. Na primeira estratégia, intitulada logográfica, a criança é capaz de fazer associações entre palavras, sons e significado, porém sem compreender a lógica da escrita, ou seja, o reconhecimento de palavras ocorre como se fosse um reconhecimento visual global, de objetos ou faces. Nesse tipo de leitura a criança faz adivinhações pautada em pistas visuais das palavras, como o tipo de traçado das letras, seu tamanho, cor, letra ou grupo de letras iniciais; portanto, na ausência das pistas familiares à criança, ela tende a não reconhecer a palavra.^(23, 25) Diferentemente das demais estratégias de leitura, a logográfica costuma ocorrer sem a necessidade de instrução. Portanto, para alguns autores,⁽²³⁾ pode ser considerada uma pseudoleitura e pode ocorrer antes da alfabetização formal.

A segunda estratégia, a alfabética, costuma ocorrer no início do ensino formal. Essa estratégia demanda a compreensão sistemática das correspondências entre grafemas e fonemas^(23, 25) e corresponde à leitura pela rota fonológica no modelo de dupla-rotas. A leitura pela estratégia alfabética necessita de habilidades do processamento fonológico, tais como a consciência fonológica,^(23, 26) que se refere à capacidade de refletir e manipular mentalmente os sons da fala: palavras, sílabas e fonemas.⁽²⁴⁾ Tal habilidade metalinguística não é automática, principalmente em relação à consciência fonêmica e, portanto, precisa ser ensinada.^(23, 26) Além disso, evidências sugerem que a consciência fonológica juntamente com outras habilidades da linguagem oral (como nomeação e vocabulário) são importantes preditoras do desempenho posterior em leitura e escrita.^(23, 24, 27) Porém, a estratégia alfabética não é suficiente para a leitura de palavras irregulares, sendo comuns erros de regularização (falta de compreensão das regras ortográficas).

Por fim, a estratégia ortográfica permite a leitura direta por meio de unidades ortográficas (morfeemas e palavras), sem a mediação do processamento fonológico e com acesso direto ao léxico ortográfico.^(23, 25) Essa estratégia de leitura auxilia no desenvolvimento da rota lexical, sendo mais prevalente em crianças a partir do segundo ano de alfabetização e mais bem estabelecida a partir do quarto ano.⁽²⁸⁾

Apesar de parecer um processo natural, o desenvolvimento do reconhecimento de palavras demanda ensino explícito e sistemático das correspondências entre grafemas e fonemas.⁽²⁴⁾ Assim, aprender a ler consiste, inicialmente, em criar uma ponte entre a representação visual das palavras escritas e habilidades da linguagem oral – sons e significado das palavras.⁽²³⁾

O segundo componente relacionado à leitura é a compreensão linguística. Diferentemente do reconhecimento de palavras, a compreensão não é um componente exclusivo da linguagem escrita. Considerada uma habilidade mais global, refere-se à habilidade de compreender a linguagem tanto oral quanto escrita.^(10, 29) Logo, envolve diversos componentes da linguagem oral, tais como morfologia, sintaxe, semântica, entre outros.⁽³⁰⁾ A compreensão linguística pode ser avaliada na interação com outro falante, ou pedindo que ele responda perguntas após ouvir um pequeno texto, ou por meio de testes de vocabulário.⁽²⁹⁾ A automatização do reconhecimento de palavras auxilia no redirecionamento de recursos cognitivos para a execução de tarefas mais complexas, como a compreensão de leitura.⁽³¹⁾

Por fim, o terceiro componente do modelo de leitura apresentado neste capítulo é a fluência de leitura.^(17, 20) Tal componente se refere à velocidade de processamento (palavras lidas por minuto), acurácia (exatidão na leitura) e prosódia (uso adequado de expressões) durante a leitura.⁽³²⁾ Para alguns autores,^(31, 33) a fluência de leitura seria intermediária aos componentes de reconhecimento de palavras e de compreensão de leitura.

Dessa forma, a compreensão de leitura ou leitura competente envolve os três componentes anteriormente descritos e se refere à capacidade de compreender palavras escritas, frases e textos, ou seja, é o resultado da interação entre o reconhecimento de palavras e a compreensão linguística⁽¹⁰⁾ e, em textos mais longos e complexos, depende também da fluência.

O modelo componencial da leitura,⁽³⁴⁾ juntamente com outros modelos, pode ser usado para mapear, de forma mais específica, a fonte das dificuldades em leitura e auxiliar no direcionamento de intervenções mais eficazes. Especificamente em relação aos fatores cognitivos, considera que as dificuldades de leitura podem ter origem em um ou

mais componentes de leitura (reconhecimento de palavras, compreensão e/ou fluência).

De fato, o DSM-5⁽¹⁾ também classifica os prejuízos em leitura de forma específica em relação ao componente que se encontra alterado. Tais prejuízos se encontram dentro de uma categoria diagnóstica mais global intitulada Transtorno Específico de Aprendizagem (TEAp), contida nos Transtornos do Neurodesenvolvimento. Conforme citado anteriormente, um TEAp pode ter prejuízos em diferentes domínios acadêmicos (leitura, escrita e/ou matemática). Na terminologia adotada atualmente, deve-se especificar quais sub-habilidades específicas se encontram prejudicadas.⁽³⁵⁾ No domínio da leitura (315.00-F81.0), as sub-habilidades que podem estar prejudicadas são precisão na leitura de palavras, velocidade ou fluência da leitura e/ou compreensão da leitura.^(1, 35)

O DSM-5⁽¹⁾ reconhece a “Dislexia” como termo alternativo para o TEAp com prejuízo no reconhecimento preciso ou fluente de palavras, na habilidade de decodificação e na precisão de ortografia. A partir dos anos escolares iniciais é possível identificar sinais de um TEAp, que tendem a se tornar persistentes e acarretam outros prejuízos decorrentes das dificuldades em aprender habilidades acadêmicas mais básicas. Para o diagnóstico, é importante garantir que as dificuldades não sejam consequência de falta de oportunidade de aprendizagem ou de educação escolar inadequada. Portanto, o DSM-5⁽¹⁾ propõe que os sintomas sejam persistentes por pelo menos seis meses, apesar da realização de intervenções focais.^(1, 35)

ESCRITA

A escrita mantém forte relação com a leitura e se refere aos aspectos de produção da linguagem escrita. Portanto, muitos dos arrazoados teóricos anteriormente descritos acerca de leitura são válidos também para a escrita.

Conforme revisão de Dias e Oliveira,⁽³⁶⁾ a escrita envolve três habilidades distintas, porém inter-relacionadas: caligrafia, codificação gráfica e composição. Caligrafia diz respeito aos aspectos gráficos da escrita; portanto, envolve a coordenação motora fina. Já a codificação gráfica ou ortografia se refere à codificação de fonemas em grafemas. Para a compreensão da codificação gráfica,

pode-se recorrer aos modelos de reconhecimento de palavras da leitura, ou seja, tanto o modelo de dupla-rota quanto o modelo de Frith podem ser aplicados também à escrita. Nesse sentido, a ortografia pode ocorrer via processamento fonológico (o que corresponde à leitura fonológica ou alfabética) ou via armazenamento lexical, ou seja, das letras que compõem as palavras (correspondente à leitura lexical ou ortográfica), além de uma pseudoescrita que pode ser feita pela memorização dos desenhos necessários para escrever uma palavra, sem compreensão da correspondência letra-som (que corresponde à leitura logográfica).

O terceiro componente, a composição da escrita, refere-se ao nível de elaboração de textos, como notas, narrativas e dissertações.⁽³⁶⁾ Várias habilidades são requeridas nesse nível, para além da grafia e da ortografia, tais como domínio de estruturas sintáticas, sinais de pontuação, planejamento e sequenciamento de ideias, raciocínio verbal, dentre outras.

Conforme o DSM-5⁽¹⁾, o TEAp com prejuízo na expressão escrita (315.2, F81.81) pode incluir déficits de precisão na ortografia, de precisão na gramática e na pontuação, e/ou na clareza ou organização da expressão escrita. Logo, fica evidente que a definição do transtorno envolve a análise dos diferentes componentes da escrita, desde o nível da produção da palavra até o nível textual. Algumas das principais características do TEAp com prejuízo na expressão escrita são: padrão de escrita que desrespeita as regras ortográficas; erros por substituição, omissão e inversão de grafemas; alteração na segmentação de palavras; persistência do apoio na oralidade na escrita; e dificuldade na produção de textos.

Note-se, porém, que déficits na grafia, ou seja, relacionados à coordenação motora, são classificados como Transtorno de Desenvolvimento da Coordenação, em que a competência para escrever à mão está frequentemente prejudicada, o que dificulta a legibilidade e/ou a velocidade da produção escrita e afeta o desempenho acadêmico.

MATEMÁTICA

A matemática é uma das competências acadêmicas básicas e corresponde a um amplo domínio de áreas, que incluem aritmética, geometria, álge-

bra e trigonometria, dentre outras.⁽³⁷⁾ Especificamente nos anos iniciais da vida escolar, a área que prevalece em termos de ensino e avaliação é a aritmética, que inclui o estudo das propriedades dos números e das operações que podem ser realizadas com eles.⁽³⁸⁾

Apesar de a definição dos componentes da habilidade aritmética variar um pouco entre diferentes autores, a maioria concorda com a proposição de dois ou três conjuntos de habilidades. Segundo McCloskey *et al.*,⁽³⁹⁾ a competência aritmética é composta por dois grupos de habilidades: o processamento numérico e o cálculo. Enquanto o processamento numérico envolve noções mais básicas, como conhecimento dos símbolos numéricos, relação número-quantidade e contagem, o cálculo envolve noções posteriormente adquiridas, como conhecimento dos símbolos correspondentes às operações e dos algoritmos de cálculos.

Já segundo Jordan *et al.*,⁽⁴⁰⁾ senso numérico é a habilidade inicial necessária para a aquisição da aritmética e inclui contagem (noções de cardinalidade e de ordenação maior-menor), conhecimento de números (discriminação de quantidade, sequência), estimativa (por exemplo, de tamanho de grupo) e transformação numérica (adição e subtração, cálculos verbais e não verbais). Conforme tais autores, o senso numérico é, inclusive, uma habilidade que pode ser usada como preditora, em idades precoces, de dificuldades futuras em matemática.

Mais recentemente, Menon⁽⁴¹⁾ descreveu três componentes da competência aritmética: processamento numérico básico (conhecimento de números, de símbolos, noções de quantidade e magnitude); computação matemática simples (cálculos básicos e recuperação de fatos numéricos básicos) e computações matemáticas complexas (envolvidas na resolução de problemas complexos, que incluem habilidades adicionais como planejamento e sequenciamento).⁽³⁸⁾

O estudo brasileiro de Seabra *et al.*,⁽⁴²⁾ avaliou estudantes do Ensino Fundamental na Prova de Aritmética⁽⁴³⁾ e encontrou que, nos estudantes de 1ª a 4ª série, foi evidenciado apenas um único fator de competência aritmética geral, que incluía os dois componentes da prova, a saber, processamento numérico e cálculo. A diferenciação entre os dois fatores apareceu apenas no grupo de alunos das séries mais avançadas, ou seja, no grupo de 5ª a 8ª série.

Conforme os autores, tais resultados podem sugerir a crescente especialização funcional de módulos cognitivos relacionados à competência aritmética.

Conforme o DSM-5⁽¹⁾, o TEAp com prejuízo na matemática (315.1, F81.2) pode incluir déficits no senso numérico, na memorização de fatos aritméticos, na precisão ou fluência de cálculo, e/ou na precisão no raciocínio matemático. Tal definição também corrobora a compreensão da matemática em seus vários componentes, incluindo desde o senso numérico até o raciocínio matemático.

Ainda segundo o DSM-5, “Discalculia” é um termo alternativo que pode ser usado para se referir ao conjunto de dificuldades mais básicas no processamento de informações numéricas, aprendizagem de fatos aritméticos e realização de cálculos precisos ou fluentes.

Conforme Bryant *et al.*,⁽⁴⁴⁾ as dificuldades mais frequentemente observadas em alunos no início da aprendizagem formal da matemática são: dificuldades na compreensão do conceito de número e suas relações (tais como magnitude, sequenciamento), dificuldades em memorização de fatos aritméticos, dificuldades no conceito do sistema de base 10 (valor de lugar, computação, o que será fundamental para a compreensão posterior dos algoritmos de cálculos), dificuldades na resolução de problemas verbalmente construídos, dificuldades em contagem eficiente e estratégias de cálculo (por exemplo: manter contagem com os dedos, necessidade de contar todos os elementos).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Habilidades linguísticas e relacionadas à leitura, escrita e matemática estão frequentemente rebaixadas nas queixas de dificuldades de aprendizagem e, especificamente, nos Transtornos de Aprendizagem.

Conhecer tais habilidades, seu curso de desenvolvimento e formas de avaliação é fundamental para permitir a identificação precoce de alunos com dificuldades e promover intervenções eficazes. Nos capítulos seguintes serão apresentados instrumentos disponíveis no Brasil que possibilitam avaliar as habilidades anteriormente descritas.

REFERÊNCIAS

1. American Psychiatric Association - APA. DSM-5: Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais. 5. ed. Porto Alegre: Artmed; 2014.
2. Harley T. The Psychology of Language. Sussex: Psychology Press; 2001.
3. Salles JF, Rodrigues JC. Neuropsicologia da Linguagem. In: Fuentes D, Malloy-Diniz LF, Camargo CHP, Cosenza RM. Neuropsicologia: teoria e prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed; 2014. p. 90-8.
4. Sternberg RJ. Psicologia Cognitiva. Tradução da 5ª Edição Norte-Americana. São Paulo: Cengage Learning; 2010.
5. Puyuelo M. Comunicação e linguagem: desenvolvimento normal e alterações no decorrer do ciclo vital. In: Puyuelo M, Rondal JA. Manual de desenvolvimento e alterações da linguagem na criança e no adulto. São Paulo: Artmed; 2007. p. 87-120.
6. Gazzaniga MS, Ivry RB, Mangun GR. Neurociência cognitiva. Porto Alegre: Artmed; 2006.
7. Rondal JA, Esperet E, Gombert JE, Thibaut JP, Comblain A. Desenvolvimento da linguagem oral. In: Puyuelo M, Rondal JA. Manual de desenvolvimento e alterações da linguagem na criança e no adulto. São Paulo: Artmed; 2007. p. 17-86.
8. Gerber A. Problemas de aprendizado relacionado à linguagem: sua natureza e tratamento. Porto Alegre: Artes Médicas; 1996.
9. Riper CV, Emerick L. Uma introdução à patologia da fala e à audiolgia. 8. ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 1997.
10. Gough PB, Tunmer WE. Decoding, reading, and reading disability. RASE. 1986; 7(1):6-10.
11. Adams MJ. Beginning to read: thinking and learning about print. Cambridge: MIT Press; 1990.
12. Adams MJ. Reading. In: Wilson RA, Keil FC. The MIT encyclopedia of the cognitive sciences. Cambridge: MIT Press; 1999. p. 705-7.
13. Adams MJ, Treiman R, Pressley M. Reading, writing and literacy. In: Sigel I, Renninger A. Handbook of child psychology. 5. ed. Child psychology in practice. Nova York: Wiley; 1997. vol. 4; p. 275-357.
14. Garrod S, Daneman M. Reading, psychology of. In: Nadel L. Encyclopedia of cognitive science. London: Nature Publishing Group; 2003. vol. 3; p. 848-54.
15. Just MA, Carpenter PA. The psychology of reading and language comprehension. Boston: Allyn and Bacon; 1987.
16. Cardoso-Martins C. Desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita. In: Fuentes D, Malloy-Diniz LF, Camargo CHP, Cosenza RM. Neuropsicologia: teoria e prática. Porto Alegre: Artmed; 2008. p. 151-67.

17. Aaron PG, Joshi RM, Gooden R, Bentum KE. Diagnosis and treatment of reading disabilities based on the Component Model of Reading: an alternative to the Discrepancy Model of LD. *J Learn Disabil.* 2008; 41(1):67-84.
18. Joshi RM, Tao S, Aaron PG, Quiroz B. Cognitive component of Componential Model of Reading applied to different orthographies. *J Learn Disabil.* 2012; 45(5) 480-6.
19. Joshi RM, Aaron PG. Componential Model of Reading (CMR): validation studies. *J Learn Disabil.* 2012; 45(5):387-90.
20. Joshi RM, Aaron PG. The component Model of Reading: simple view of reading made a little more complex. *Read Psychol.* 2000; 21(2):85-97.
21. Ellis AW. *Leitura, escrita e dislexia: uma análise cognitiva.* 2. ed. Porto Alegre: Artmed; 1995.
22. Ellis AW, Young AW. *Human cognitive neuropsychology.* London: Lawrence Erlbaum; 1988.
23. Dehaene S. Os neurônios da leitura: como a ciência explica a nossa capacidade de ler. São Paulo: Penso; 2012.
24. Seabra AG, Capovilla FC. *Alfabetização: método fônico.* 5. ed. São Paulo: Memnon; 2010.
25. Frith U. Beneath the surface of developmental dyslexia. In: Patterson K, Marshall J, Coltheart M. *Surface dyslexia, neuropsychological and cognitive studies of phonological reading.* London: Erlbaum; 1985. P. 301-30.
26. Morais J. *A arte de ler.* São Paulo: Unesp; 1996.
27. Trevisan BT, Hipólito R, Martoni AT, Ferracini F, Dias NM, Seabra AG. Teoria e pesquisa para avaliação de aspectos da linguagem oral. In: Seabra AG, Dias NM. *Avaliação neuropsicológica cognitiva: linguagem oral.* São Paulo: Memnon; 2012. p. 14-23.
28. Capovilla AGS, Dias NM. Desenvolvimento de estratégias de leitura no ensino fundamental e correlação com nota escolar. *Psicol Rev.* 2007; 13(2):363-82.
29. Kershaw S, Schatschneider C. A latent variable approach to the simple view of reading. *Reading and Writing.* 2012. 25 (2): 433-464.
30. Kirby JR, Savage RS. Can the simple view deal with the complexities of reading? *Literacy.* 2008; 42(2):75-82.
31. Jacobson LA, Ryan M, Martin RB, Ewen J, Mostofsky SH, Denckla MB *et al.* Working memory influences processing speed and reading fluency in ADHD. *Child Neuropsychol.* 2011; 17(3):2009-224.
32. National Institute of Child Health and Human Development. Report of the National Reading Panel: teaching children to read. USA: NIH Pub. No. 00-4769; 2000. Disponível em: <http://www.nichd.nih.gov/publications/nrp/small-book.cfm>.
33. Wolf M, Katzir-Cohen T. Reading fluency and its intervention. *Sci Stud Read.* 2001; 5(3):211-38.
34. Aaron PG, Joshi RM, Quatroche D. *Becoming a professional reading teacher.* Baltimore: Paul H. Brookes; 2008.
35. Mousinho R, Navas ALS. As mudanças apontadas no DSM-5 em relação aos transtornos específicos de aprendizagem: leitura e escrita. *Rev Debates Psiquiatr.* 2016. 6:38-46.
36. Dias NM, Oliveira DG. A linguagem escrita para além do reconhecimento de palavras: considerações sobre processos de compreensão e de escrita. In: Seabra AG, Dias NM, Capovilla FC. *Avaliação neuropsicológica cognitiva: leitura, escrita e aritmética.* São Paulo: Memnon; 2013. p. 10-8.
37. Fletcher JM, Lyons GR, Fuchs LS, Barnes MA. *Transtornos de aprendizagem: da identificação à intervenção.* Porto Alegre: Artmed; 2009.
38. Seabra AG, Dias NM. Competência aritmética sob a perspectiva do processamento da informação: compreensão, desenvolvimento e subsídios para a avaliação. In: Seabra AG, Dias NM, Capovilla FC. *Avaliação neuropsicológica cognitiva: leitura, escrita e aritmética.* São Paulo: Memnon; 2013. p. 76-85.
39. McCloskey M, Caramazza A, Basili A. Cognitive mechanisms in number processing and calculation: evidence from dyscalculia. *Brain Cogn.* 1985; 4(2):171-96.
40. Jordan NC, Kaplan D, Oláh LN, Locuniak MN. Number sense growth in kindergarten: a longitudinal investigation of children at risk for mathematics difficulties. *Child Dev.* 2006; 77(1):153-75.
41. Menon V. Developmental cognitive neuroscience of arithmetic: implications for learning and education. *MERJ.* 2010; 42(6):515-25.
42. Seabra AG, Dias NM, Macedo, EC. Desenvolvimento das habilidades aritméticas e composição fatorial da prova de aritmética em estudantes do Ensino Fundamental. *Int J Psychol Psychoanal.* 2010; 44(3):411-8.
43. Seabra AG, Montiel JM, Capovilla FC. Prova de aritmética. In: Seabra AG, Dias NM, Capovilla FC. *Avaliação neuropsicológica cognitiva: leitura, escrita e aritmética.* São Paulo: Memnon; 2013. p. 97-104.
44. Bryant DP, Bryant BR, Gersten R, Scammacca N, Chavez MM. Mathematics intervention for first- and second-grade students with mathematics difficulties: the effects of tier 2 intervention delivered as booster lessons. *RASE.* 2008; 29(1):20-32.

11.1 Instrumentos de avaliação da linguagem oral

11.1.1 Teste de Discriminação Fonológica

Bruna Tonietti Trevisan ♦ Alessandra Gotuzo Seabra

PROCEDÊNCIA: O Teste de Discriminação Fonológica (TDF)⁽¹⁾ foi publicado em 2012 pela Memnon (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume). Estudos prévios com o instrumento haviam sido publicados pela mesma editora em 2005.⁽²⁾ Os itens do caderno de aplicação bem como a forma de aplicação do instrumento estão disponíveis em um dos capítulos do volume 2 da coleção intitulada Avaliação Neuropsicológica Cognitiva. Outros dois capítulos do livro contemplam as características psicométricas do TDF⁽³⁾ e suas tabelas normativas.⁽⁴⁾ O volume, que também inclui outros instrumentos de avaliação de linguagem oral, é vendido por valores em torno de R\$ 100,00. É um teste caracterizado como de uso multiprofissional.

IDADE: A idade de abrangência do instrumento é de 3 a 6 anos.^(1, 4) As tabelas normativas correspondem a crianças de ambos os sexos de escolas públicas.⁽⁴⁾

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O TDF tem o objetivo de avaliar a capacidade de discriminar auditivamente palavras que possuem diferença em apenas um fonema. O fonema se refere à menor unidade de som que compõe a palavra de forma a diferenciar uma palavra da outra. Ele pode ser classificado quanto à sonorização (surdo ou sonoro), ponto de articulação ou modo de articulação. Estudos mostram que a habilidade de discriminação fonológica, quando avaliada no período pré-escolar, é preditora de habilidades de leitura após o período de alfabetização. Além disso, é uma habilidade primária à competência em consciência fonológica, que se refere ao conhecimento explícito da estrutura da língua, e

que é necessária para a aquisição das habilidades de leitura e escrita.⁽³⁾

DESCRIÇÃO: O caderno de aplicação que é apresentado à criança possui 23 itens de teste e um item de exemplo. Cada item possui pares de figuras cujos nomes diferem em apenas um fonema (por exemplo, lula e luta). O instrumento também possui uma folha de registro de respostas que contém, além dos dados de identificação do paciente, a tabela com a descrição dos itens a serem apresentados, com destaque para as palavras correspondentes às figuras que devem ser faladas pelo aplicador e apontadas pela criança. Isso permite, então, uma correção rápida do desempenho no teste.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo de aplicação é de 10 minutos em média.

APLICAÇÃO: A aplicação do TDF é individual. Não há itens de entrada diferentes para cada faixa etária ou critério de interrupção. Desse modo, todos os pacientes devem iniciar pelo item 1 e seguir até o item 23. O aplicador deve apresentar o caderno de aplicação à criança, lendo as instruções ao mesmo tempo em que apresenta o item de exemplo. Após se assegurar de que o paciente compreendeu a tarefa, apresenta os itens do teste dizendo o nome da figura que deve ser apontada pela criança em cada um dos itens, anotando suas respostas na folha de registro.

Material: Caderno de aplicação, folha de instruções para o aplicador e folha de registro de respostas.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: Para cada resposta correta, deve-se atribuir 1 ponto; para incorretas, atribui-se 0 ponto (omissão de itens ou

escolha de item incorreto). A pontuação bruta total é obtida por meio da soma dos pontos nos 23 itens. Há uma tabela normativa para consulta da pontuação geral no teste para crianças da Educação Infantil (3 a 6 anos). A pontuação-padrão média corresponde a 100 e o desvio-padrão a 15. O manual possui tabela de classificação para consulta.

REFERÊNCIAS

1. Seabra AG, Capovilla FC. Teste de Discriminação Fonológica. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: linguagem oral. São Paulo: Memnon; 2012. p. 31-42.

2. Seabra AG, Capovilla FC. Teste de Discriminação Fonológica. In: Seabra AG e Capovilla FC (Orgs.). Teoria e pesquisa em avaliação neuropsicológica. São Paulo: Memnon; 2009. p. 25-5.

3. Trevisan BT, Dias NM, Seabra AG. Dados normativos do Teste de Discriminação Fonológica. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: linguagem oral. São Paulo: Memnon; 2012. p. 27-8.

4. Hipólito R, Trevisan BT, Dias NM. Evidências de validade e de fidedignidade do Teste de Discriminação Fonológica. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: linguagem oral. São Paulo: Memnon; 2012. p. 22-6.

11.1.2 Teste de Repetição de Palavras e Pseudopalavras

Bruna Tonietti Trevisan ♦ Alessandra Gotuzo Seabra

PROCEDÊNCIA: O Teste de Repetição de Palavras e Pseudopalavras (TRPP)⁽¹⁾ foi publicado em 2012 pela Memnon (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume). Os itens do caderno de aplicação bem como a forma de aplicação do instrumento estão disponíveis em um dos capítulos do volume 2 da coleção intitulada Avaliação Neuropsicológica Cognitiva. Outros dois capítulos do livro contemplam as características psicométricas do TRPP⁽²⁾ e suas tabelas normativas⁽³⁾. O volume, que também inclui outros instrumentos de avaliação de linguagem oral, é vendido por valores em torno de R\$ 100,00. É um teste caracterizado como de uso multiprofissional.

IDADE: A idade de abrangência do instrumento é de 3 a 14 anos.^(1,3) As tabelas normativas correspondem a crianças de ambos os sexos de escolas públicas.⁽³⁾

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O TRPP tem o objetivo de avaliar a memória de curto-prazo fonológica por meio de uma tarefa de repetição de listas de palavras e pseudopala-

avras⁽²⁾ e foi desenvolvido com base no teste de Gathercole e Baddeley.⁽⁴⁾ A memória de curto-prazo fonológica é definida como a capacidade de reter e recuperar informações por curtos períodos de tempo, por meio da estrutura fonológica da linguagem oral. Ela é usada para manter as informações dos estímulos auditivos enquanto a compreensão ocorre, durante o tempo suficiente para que a tarefa seja solucionada.⁽⁵⁾ Por isso, a memória de curto-prazo fonológica também tem sido associada à aprendizagem de palavras novas e ao desempenho em leitura.⁽²⁾

DESCRIÇÃO: No TRPP, após instrução inicial, o avaliador lê para a criança sequências de palavras, com intervalo de um segundo entre elas. A criança deve repetir as palavras na mesma sequência, sem qualquer tipo de omissão ou troca. Há sequências de dois a seis itens, sendo duas sequências para cada comprimento. Do mesmo modo, em seguida, são lidas sequências com pseudopalavras, ou seja, palavras inventadas às quais não corresponde nenhum significado. Também há duas sequências para cada comprimento, variando de duas

a seis pseudopalavras por sequência. Tanto as palavras quanto as pseudopalavras são dissílabas com estrutura silábica consoante-vogal.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo médio de aplicação é de sete minutos.

APLICAÇÃO: A aplicação do TRPP é individual. Não há itens de entrada diferentes para cada faixa etária. Com posse da folha de aplicação, o avaliador deve instruir a criança a prestar atenção às sequências de palavras e repetir exatamente da mesma maneira ao final de cada sequência lida. Após o critério de interrupção na primeira parte do teste (repetição de palavras), o aplicador deve iniciar a segunda parte (repetição de pseudopalavras) instruindo a criança a repetir as sequências de palavras que não existem ou que foram inventadas. O critério de interrupção corresponde a dois erros consecutivos em cada parte do teste, ou seja, a criança deve cometer erros em duas sequências consecutivas de palavras ou pseudopalavras para que a tarefa seja interrompida. Assim, todos os pacientes devem iniciar pelo item 1 e seguir até o critério de interrupção em cada uma das duas partes.

Material: Ficha de registro de resposta para o aplicador

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: Para cada resposta correta, deve-se atribuir 1 ponto; para as incorretas se atribui 0 ponto (omissão de palavras / pseudopalavras; inversão de palavras / pseudopalavras; omissão, troca ou inclusão de fonemas). A pontuação bruta total é obtida pela soma

dos pontos em cada uma das partes (máximo 10 pontos) e também por meio da soma dos pontos de ambas as partes (máximo de 20 pontos). Há uma tabela normativa para consulta da pontuação geral no teste para crianças e adolescentes (3 a 14 anos), além de uma tabela para cada uma das partes do teste (repetição de palavras e repetição de pseudopalavras). A pontuação-padrão média corresponde a 100 e o desvio-padrão a 15. O livro possui tabela de classificação para consulta.⁽³⁾

REFERÊNCIAS

1. Seabra A. Teste de Repetição de Palavras e Pseudopalavras. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: linguagem oral. São Paulo: Memnon; 2012. p. 97-9.
2. Trevisan BT. Evidências de validade e de fidedignidade do Teste de Repetição de Palavras e Pseudopalavras. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: linguagem oral. São Paulo: Memnon; 2012. p. 87-93.
3. Trevisan BT, Dias NM, Seabra AG. Dados normativos do Teste de Repetição de Palavras e Pseudopalavras. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: linguagem oral. São Paulo: Memnon; 2012. p. 93-5.
4. Gathercole SE, Baddeley AD. Evaluation of the role of phonological STM in the development of vocabulary in children: a longitudinal study. *J Memory Lang.* 1989; 28: 200-13.
5. Vance M. Avaliação da habilidade de processamento da fala nas crianças: uma análise de tarefas. In: Snowling M, Stackhouse J (Orgs.). Dislexia, fala e linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas; 2004. p. 57-73.

11.1.3 Prova de Consciência Fonológica por Produção Oral

Bruna Tonietti Trevisan ♦ Alessandra Gotuzo Seabra

PROCEDÊNCIA: A Prova de Consciência Fonológica por Produção Oral (PCFO)⁽¹⁾ foi publicada em 2012 pela Memnon (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume). Estudos prévios com o instrumento haviam sido publicados pela mesma editora em 1998⁽²⁾ e 2000.⁽³⁾ Os itens

do caderno de aplicação bem como a forma de aplicação do instrumento estão disponíveis em um dos capítulos do volume 2 da coleção intitulada Avaliação Neuropsicológica Cognitiva. Outros dois capítulos do livro contemplam as características psicométricas da PCFO⁽⁴⁾ e suas tabelas normativas.⁽⁵⁾

O volume, que também inclui outros instrumentos de avaliação de linguagem oral, é vendido por valores em torno de R\$ 100,00. É um teste caracterizado como de uso multiprofissional.

IDADE: A idade de abrangência do instrumento é de 6 a 14 anos.^(1, 5) As tabelas normativas correspondem a crianças de ambos os sexos de escolas públicas.⁽⁵⁾

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: A PCFO tem o objetivo de avaliar a capacidade da criança em manipular os sons da fala por meio de tarefas de síntese, segmentação, manipulação e transposição silábica e fonêmica. A consciência fonológica é considerada habilidade de metalinguagem, tendo diversas evidências de que, assim como outras habilidades de linguagem oral, é importante indicadora de distúrbios de linguagem, bem como importante preditora do desempenho posterior em leitura e escrita. Aspectos mais simples da consciência fonológica, tais como consciência de rimas, aliterações e sílabas, influenciam habilidades simples de leitura, como decodificação de itens isolados que, por sua vez, influenciam habilidades mais complexas de consciência fonológica, como consciência de fonemas, e assim por diante, numa espiral em que ambas as habilidades se influenciam mutuamente.⁽⁶⁾

DESCRIÇÃO: O instrumento é composto por dez subtestes. São eles: síntese silábica; síntese fonêmica; julgamento de rimas; julgamento de aliterações; segmentação silábica; segmentação fonêmica; manipulação silábica; manipulação fonêmica; transposição silábica e transposição fonêmica. Cada subteste possui, além da instrução, dois itens de treino e quatro itens de teste. A prova aborda, assim, a avaliação de habilidades suprafonêmicas (consciência de sílabas, rimas e aliterações) e de consciência no nível fonêmico propriamente dito.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo médio de aplicação é de 20 minutos.

APLICAÇÃO: A aplicação da PCFO é individual. Não há itens de entrada diferentes para cada faixa etária ou critério de interrupção. Desse modo, todos os pacientes devem iniciar pelo item 1 e seguir até o item 40. Antes de iniciar cada um dos subtestes, o aplicador deve dizer a instrução correspondente e aplicar os itens de treino. Esses itens podem ser repetidos para assegurar a compreensão

da criança na tarefa. No subteste de síntese silábica, a criança deve unir oralmente as sílabas ditas pelo aplicador, formando uma palavra. No subteste de síntese fonêmica, a criança deve fazer o mesmo, mas, dessa vez, unindo os fonemas ouvidos. No subteste de rima, a criança deve repetir somente as duas palavras que terminam com o mesmo som, a partir das três palavras ditas pelo avaliador em cada item. Ela deve fazer o mesmo no subteste de aliteração, mas, dessa vez, repetindo somente as duas palavras que começam com o mesmo som. No subteste de segmentação silábica é a vez de a criança segmentar oralmente, em sílabas, a palavra dita pelo aplicador. Do mesmo modo, no subteste de segmentação fonêmica, a criança deve separar a palavra, mas, dessa vez, em fonemas. No subteste de manipulação silábica, a criança deve adicionar ou subtrair sílabas das palavras, enquanto no subteste de manipulação fonêmica deve inserir ou retirar fonemas, formando novas palavras. No subteste de transposição silábica a criança deve inverter as sílabas das palavras ouvidas, falando-as de trás para frente. Por fim, no subteste de transposição fonêmica, a inversão deve ser feita por meio dos fonemas.

Material: Folha de aplicação e folha de registro de respostas.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: Para cada resposta correta, deve-se atribuir 1 ponto; para as incorretas se atribui 0 ponto. Há a possibilidade de atribuir 0,5 ponto quando a criança acerta parcialmente a resposta, de forma evidente (por exemplo, /ch/ /a/ /ve/ em vez de /ch/ /a/ /v/ /e/). A pontuação bruta total é obtida pela soma dos pontos nos 40 itens, além dos subtópicos em cada um dos dez subtestes. Há uma tabela normativa para consulta da pontuação geral no teste para crianças da Educação Infantil e Ensino Fundamental (3 a 14 anos) e tabelas separadas para cada um dos subtestes da prova. A pontuação-padrão média corresponde a 100 e o desvio-padrão a 15. O manual possui tabela de classificação para consulta.

REFERÊNCIAS

1. Seabra AG, Capovilla FC. Prova de Consciência Fonológica por produção Oral. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: linguagem oral. São Paulo: Memnon; 2012. p. 117-22.

2. Dias NM, Duarte C, Macedo E, Seabra AG. Evidências de validade e de fidedignidade da Prova de Consciência Fonológica por produção Oral. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: linguagem oral. São Paulo: Memnon; 2012. p. 99-108.

3. Dias NM, Trevisan BT, Seabra AG. Dados normativos da Prova de Consciência Fonológica por produção Oral. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: linguagem oral. São Paulo: Memnon; 2012. p. 109-15.

4. Capovilla AGS, Capovilla FC. Prova de Consciência Fonológica: desenvolvimento de dez habilidades da pré-escola à segunda série. Temas Desenvolv. 1998; 7(37):14-20.

5. Capovilla AGS, Capovilla FC. Problemas de leitura e escrita: como identificar, prevenir e remediar numa abordagem fônica. São Paulo: Memnon; 2000.

6. Trevisan BT, Hipólito R, Martoni A, Ferracini F, Dias NM, Seabra AG. Teoria e pesquisa para avaliação de aspectos da linguagem oral. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: linguagem oral. São Paulo: Memnon, 2012. p. 12-21.

11.1.4 Prova de Consciência Fonológica por Escolha de Figuras

Bruna Tonietti Trevisan ♦ Alessandra Gotuzo Seabra

PROCEDÊNCIA: A Prova de Consciência Fonológica por Escolha de Figuras (PCFF)⁽¹⁾ foi publicada em 2012 pela Memnon (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume). Os itens do caderno de aplicação bem como a forma de aplicação do instrumento estão disponíveis em um dos capítulos do volume 2 da coleção intitulada Avaliação Neuropsicológica Cognitiva. Outros dois capítulos do livro contemplam as características psicométricas da PCFF⁽²⁾ e suas tabelas normativas.⁽³⁾ O volume, que também inclui outros instrumentos de avaliação de linguagem oral, é vendido por valores em torno de R\$ 100,00. É um teste caracterizado como de uso multiprofissional.

IDADE: A idade de abrangência do instrumento é de 6 a 10 anos.^(1, 3) As tabelas normativas correspondem a crianças de ambos os sexos de escolas públicas, apresentadas por série escolar.⁽³⁾

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: A PCFF foi desenvolvida com base na PCFO, descrita anteriormente,⁽⁴⁾ de modo a permitir a aplicação coletiva, além da avaliação de indivíduos que possam ter dificuldade de fala. Desse modo, o instrumento tem o objetivo de avaliar a capacidade da criança em manipular os sons da fala por meio de tarefas de síntese, segmentação, manipulação e transposição silábica e fonêmica, bem

como trocadilhos, por meio de tarefas que não requerem resposta oral, o que é relevante diante da importância da habilidade de consciência fonológica, especialmente para a aquisição da linguagem escrita.⁽²⁾

DESCRIÇÃO: O instrumento é composto por nove subtestes. São eles: julgamento de rimas; julgamento de aliterações; adição silábica; adição fonêmica; subtração silábica; subtração fonêmica; transposição silábica; transposição fonêmica e trocadilhos. Cada subteste possui, além da instrução, dois itens de treino e cinco itens de teste. Assim como na PCFO, a PCFF aborda a avaliação de habilidades suprafonêmicas e de consciência no nível fonêmico propriamente dito.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo médio de aplicação é de 30 a 40 minutos.

APLICAÇÃO: A aplicação da PCFF é individual ou coletiva. Não há itens de entrada diferentes para cada faixa etária ou critério de interrupção. Desse modo, todos os pacientes devem iniciar pelo item 1 e seguir até o item 45. Antes de iniciar cada um dos subtestes, o aplicador deve apresentar o caderno de aplicação para a criança, dizer a instrução correspondente e aplicar os itens de treino. Esses itens podem ser repetidos para assegurar que a criança tenha compreendido a tarefa. Todos os itens

possuem cinco alternativas de resposta dentre as quais a criança deve apontar para escolher a opção correta. No subteste de rima, a criança deve escolher, dentre cinco figuras, aquela cujo nome termina com os mesmos sons do nome falado pelo avaliador. No subteste de aliteração, ela deve escolher aquela cujo nome começa com os mesmos sons do nome falado pelo avaliador. No subteste de adição silábica, tendo ouvido o avaliador pronunciar uma palavra e uma sílaba adicional, a criança deve escolher a figura cujo nome corresponde à adição da sílaba falada. No subteste de adição fonêmica, ela deve escolher aquela cujo nome corresponde à adição do fonema ao nome falado pelo avaliador. No subteste de subtração silábica, o examinando deve escolher a figura cujo nome corresponde à palavra falada pelo avaliador menos a sílaba indicada. No subteste de subtração fonêmica, deve-se escolher a figura cujo nome corresponde à palavra falada pelo avaliador menos o fonema indicado. Em transposição silábica, tendo ouvido o avaliador pronunciar uma palavra, o examinando deve inverter a ordem das sílabas que compõem a palavra e escolher a figura cujo nome corresponde ao resultado dessa inversão de sílabas. De modo semelhante, em transposição fonêmica, deve-se inverter a ordem dos fonemas que compõem a palavra e escolher a figura cujo nome corresponde ao resultado dessa inversão de fonemas. Por fim, em trocadilho, o avaliador pronuncia duas palavras, e a criança deve inverter a ordem dos fonemas iniciais dessas duas palavras e escolher a figura cujo nome corresponde ao resultado dessa inversão de fonemas.

Material: Caderno de aplicação, lápis e borracha para a criança, e folha do aplicador.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: Para cada resposta correta, deve-se atribuir 1 ponto; para as incorretas, atribui-se 0 ponto. A pontuação bruta total é obtida pela soma dos pontos nos 45 itens, além dos subtópicos em cada um dos nove subtestes. Há uma tabela normativa para consulta da pontuação geral no teste para crianças do Ensino Fundamental (1ª a 4ª série). Como foi baseada no sistema de séries antigo, os resultados de crianças do 2º ano devem ser observados na coluna referente à 1ª série e assim sucessivamente. A pontuação-padrão média corresponde a 100 e o desvio-padrão a 15. O manual possui tabela de classificação para consulta.

REFERÊNCIAS

1. Capovilla F, Seabra A. Prova de Consciência Fonológica por escolha de figuras. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: linguagem oral. São Paulo: Memnon; 2012. p. 132-65.
2. Seabra A. Evidências de validade e de fidedignidade da Prova de Consciência Fonológica por escolha de figuras. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: linguagem oral. São Paulo: Memnon; 2012. p. 123-8.
3. Seabra A, Dias N, Machalous N, Haberman I, Soares J, Gutschow C. Dados normativos da Prova de Consciência Fonológica por escolha de figuras. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: linguagem oral. São Paulo: Memnon; 2012. p. 129-31.
4. Seabra A, Capovilla F. Prova de Consciência Fonológica por produção Oral. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: linguagem oral. São Paulo: Memnon; 2012. p. 117-22.

11.1.5 Prova de Consciência Sintática

Bruna Toniatti Trevisan ♦ Alessandra Gotuzo Seabra

PROCEDÊNCIA: A Prova de Consciência Sintática (PCS)⁽¹⁾ foi publicada em 2006 pela Memnon (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume). O manual contém os itens do caderno de aplicação, a forma de aplicação, correção

e interpretação do instrumento, bem como dados de estudos psicométricos.⁽²⁾ Outros dois capítulos do livro contemplam as características psicométricas atualizadas da PCS⁽³⁾ bem como suas tabelas normativas com faixas etárias expandidas.⁽⁴⁾

A PCS é vendida por valores em torno de R\$ 40,00. O volume 2 da coleção Avaliação Neuropsicológica Cognitiva, que contém as tabelas normativas atualizadas, além de outros instrumentos de avaliação de linguagem oral, é vendido por valores em torno de R\$ 100,00. É um teste caracterizado como de uso multiprofissional.

IDADE: A idade de abrangência do instrumento é de 3 a 14 anos.^(1,3) As tabelas normativas correspondem a crianças de ambos os sexos de escolas públicas.⁽³⁾

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: A PCS tem o objetivo de avaliar a habilidade de consciência sintática, que é caracterizada como uma capacidade metalinguística e se refere à aptidão do indivíduo de refletir sobre a estrutura sintática e gramatical da língua, tanto quanto aplicar tais regras sintáticas em seu discurso. Assim como outras habilidades de linguagem oral (como consciência fonológica, memória fonológica de curto-prazo e nomeação), está relacionada ao desenvolvimento da leitura e escrita, especialmente à habilidade de compreensão de leitura. Desse modo, sua avaliação pode ser requerida e relevante no contexto de atendimento a crianças com queixas de aprendizagem nessa área.⁽²⁾

DESCRIÇÃO: A PCS possui 55 itens distribuídos em quatro subtestes: Julgamento Gramatical; Correção Gramatical; Correção Gramatical de Frases Agramaticais e Assemânticas; e Categorização de Palavras. O subteste Julgamento Gramatical possui 20 frases, e a criança deve julgar a sua gramaticalidade. Das 20 frases, dez são gramaticais e dez são agramaticais. Dentre as agramaticais, há frases com anomalias morfológicas. O subteste Correção Gramatical possui dez frases, todas gramaticalmente incorretas, sendo cinco com anomalias morfológicas e cinco com inversões de ordem. A tarefa da criança é corrigir cada frase, pronunciando-a de forma correta. O subteste Correção Gramatical de Frases Agramaticais e Assemânticas possui dez frases com incorreções tanto semânticas quanto gramaticais. A criança deve corrigir apenas o erro gramatical, mantendo o erro semântico. O subteste Categorização de Palavras possui 15 palavras, e a criança deve categorizar cada uma delas, dizendo se uma determinada palavra é substantivo, verbo ou adjetivo.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo médio de aplicação é de 20 minutos.

APLICAÇÃO: A aplicação da PCS é individual. Não há itens de entrada diferentes para cada faixa etária ou critério de interrupção. Ao apresentar o caderno de aplicação, o avaliador deve dizer as instruções de cada um dos quatro subtestes seguidas pela aplicação dos itens de treino, até que a criança tenha compreendido a tarefa. Ao obter a resposta da criança, deve-se anotar a resposta ou pontuação na folha de registro.

No primeiro subteste, chamado Julgamento Gramatical, o aplicador pronuncia frases em voz alta, e a criança deve julgar a gramaticalidade dessas frases, dizendo apenas se a frase está certa ou errada.

No subteste Correção Gramatical, o aplicador pronuncia, em voz alta, frases gramaticalmente incorretas, e a tarefa da criança é corrigi-las.

No terceiro subteste, Correção Gramatical de Frases Agramaticais e Assemânticas, o aplicador pronuncia frases com incorreções tanto semânticas quanto gramaticais, nas quais a criança deve corrigir apenas o erro gramatical, sem alterar o erro semântico.

Por fim, em Categorização de Palavras, o avaliador diz palavras, e a criança deve categorizar cada uma delas, dizendo ou apontando se o item ouvido é um substantivo, verbo ou adjetivo. Esse subteste é realizado com o suporte de uma tabela em que constam três colunas com as palavras “Quente”, “Casa” e “Beberam”, representando as três classes gramaticais.

Material: Ficha de registro de resposta para o aplicador, caderno de aplicação e instruções.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: Para cada resposta correta, deve-se atribuir 1 ponto; para as incorretas, atribui-se 0 ponto. A pontuação bruta total é obtida pela soma dos pontos em cada uma das quatro partes e também pela soma dos pontos de ambas as partes (máximo de 55 pontos). Há uma tabela normativa para consulta da pontuação geral no teste para estudantes do Ensino Fundamental (1ª a 4ª série) disponível junto ao instrumento na edição de 2006.⁽¹⁾ Como foi baseada no sistema de séries antigo, os resultados de crianças do 2º ano devem ser observados na coluna referente à 1ª série e

assim sucessivamente. Há outras duas tabelas disponíveis, uma para a Educação Infantil (de 3 a 6 anos de idade) e outra para o Ensino Fundamental II (de 11 a 14 anos de idade) em publicação mais recente.⁽⁴⁾ A pontuação-padrão média corresponde a 100 e o desvio-padrão a 15. O livro possui tabela de classificação para consulta.^(1,3)

REFERÊNCIAS

1. Capovilla FC, Capovilla AGS. Prova de Consciência Sintática (PCS) normatizada e validada. São Paulo: Capes; 2006.

2. Capovilla FC, Varanda C, Capovilla AGS. Validação da Prova de Consciência Sintática. In: Capovilla FC, Capovilla AGS (Orgs.). Prova de Consciência Sintática (PCS) normatizada e validada. São Paulo: Memnon, Capes; 2006. p. 46-53.

3. Pereira AP, Leon C, Dias NM, Seabra AG. Evidências de validade e de fidedignidade da Prova de Consciência Sintática. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: linguagem oral. São Paulo: Memnon; 2012. p. 164-70.

4. Seabra AG, Dias NM, Trevisan BT. Dados normativos da Prova de Consciência Sintática. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: linguagem oral. São Paulo: Memnon; 2012. p. 171-4.

11.1.6 Teste de Nomeação Automática

Patrícia Botelho da Silva ♦ Tatiana Pontrelli Mecca ♦ Elizeu Coutinho de Macedo

PROCEDÊNCIA: O Teste de Nomeação Automática – TENA⁽¹⁾ foi publicado pela editora Hogrefe em 2018, e é um instrumento de uso multidisciplinar. Os valores de venda praticados estão em torno de R\$ 288,00 durante o período de lançamento do instrumento e de R\$ 320,00 posteriormente a esse período. O *kit* completo inclui um manual impresso, folhas de registros de respostas e pranchas de treino e aplicação.

IDADE: A idade de abrangência do instrumento é de 3 anos a 9 anos e 11 meses.⁽¹⁾

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O TENA tem o objetivo de avaliar a habilidade de nomeação automática rápida, ou também denominada de nomeação seriada rápida. A tarefa é visualizar um estímulo e nomeá-lo de forma acurada e rápida. Sendo assim, relaciona-se com o tempo em que a informação é processada, a fim de integrar o reconhecimento de estímulos visuais com os aspectos expressivos da linguagem.⁽¹⁾

A nomeação automática rápida é descrita como uma das principais habilidades preditoras para o bom desenvolvimento da habilidade de leitura, podendo ser avaliada mesmo antes dos processos de alfabetização. Desse modo, sua avaliação anterior ao período de desenvolvimento da leitura e escrita

pode auxiliar na identificação e na intervenção precoces de prejuízos linguísticos,⁽²⁾ minimizando futuros prejuízos na aquisição das habilidades acadêmicas.

A habilidade de nomeação automática rápida demanda a integração de diferentes funções cognitivas, como percepção visual, motricidade, atenção visual, linguagem, funções executivas e velocidade de processamento. Pode-se dizer que a nomeação automática rápida é uma habilidade que ocorre em cascata, ou seja, no processamento sequencial de processos visuais, mapeamento fonológico e ortográfico e planejamento articulatório. De acordo com Wolf e Denckla,⁽³⁾ a partir do momento em que a nomeação se torna automatizada, os processos deixam de ocorrer de forma sequencial (em cascata) e passam a ocorrer de forma paralela durante a inspeção e nomeação dos estímulos. Assim, os itens podem ser processados automaticamente, e o controle executivo é recrutado para monitorar o processo. A partir disso, a automatização da nomeação é semelhante às estratégias e desenvolvimento da leitura, que se inicia com o processamento em série e passa para a leitura da palavra como um todo.⁽³⁾

Sabe-se que a nomeação automática rápida contribui tanto para o processamento fonológico

durante a leitura quanto para o processamento ortográfico. O mesmo pode ser observado em relação à contribuição da nomeação automática rápida para a escrita.⁽¹⁾ Trata-se de importante preditora das habilidades de fluência e compreensão de leitura.⁽⁴⁻⁶⁾

Fluência é a habilidade para ler textos articuladamente de maneira rápida, sem esforço e de forma automática e acurada. A fluência é desenvolvida a partir da experiência com a leitura e o desenvolvimento de estratégias mais eficientes para garantir velocidade e acurácia de leitura, facilitando a compreensão. Assim, quando a leitura não é fluente, os recursos atencionais disponíveis são dirigidos à decodificação e identificação das palavras, prejudicando a compreensão do material lido.⁽⁷⁾

A contribuição da nomeação automática rápida para a fluência de leitura pode variar ao longo dos anos escolares. Crianças em fase de alfabetização utilizam mais esforços no reconhecimento de palavras. No entanto, quando são capazes de reconhecê-las mais rapidamente, ou seja, com mais fluência, passam a direcionar os recursos cognitivos para os processos de compreensão após o período de alfabetização. Assim, a leitura competente envolve decodificação, reconhecimento visual, fluência e compreensão. Considerando a vasta literatura a respeito dos benefícios da intervenção precoce, é fundamental avaliar as habilidades preditoras para a leitura competente.

Os escores dos testes de nomeação rápida representam um dos dois melhores preditores para problemas e dificuldades de leitura, juntamente com testes de consciência fonológica. Essa capacidade preditiva torna relevante a utilização de testes como o TENA na avaliação de linguagem oral de crianças com atrasos de linguagem ou com queixas de dificuldades de aprendizagem.

Algumas das vantagens de testes como o TENA é que são simples, lúdicos e de rápida administração. Testes de velocidade de nomeação, particularmente para letras e números, fornecem uma das melhores medidas para diferenciar bons e maus leitores. Isso porque tanto a nomeação rápida quanto a leitura envolvem o reconhecimento visual de estímulos e acesso à sua representação fonológica. Assim, esses instrumentos são de grande contribuição para um entendimento das habilidades de leitura dos indivíduos.⁽³⁾ De fato, testes que avaliam a nomeação automática rápida utilizados em diversos

países como instrumentos diagnósticos para os problemas de leitura⁽⁸⁾ mostram diferenças no tempo de nomeação rápida entre crianças com dificuldades de aprendizagem e crianças-controle.⁽⁹⁾

Wolf e Bowers⁽¹⁰⁾ apontaram a importância da nomeação automática rápida para leitura eficiente a partir da Teoria do Duplo Déficit que explica os prejuízos encontrados em crianças com dislexia. Essa teoria propõe a existência de dois componentes centrais e com causação mútua: consciência fonológica e nomeação automática rápida. Quando não há dificuldades em ambas as habilidades, não há dificuldades em leitura. Quando há prejuízos, eles podem se apresentar em ambos ou em apenas um dos componentes. Assim, o déficit pode ter impacto apenas no processamento fonológico ou na velocidade de nomeação automática. Porém, quando há prejuízos em ambas as habilidades, há um duplo déficit, e as dificuldades encontradas para aprender a ler se tornam mais proeminentes e fortes. Dessa forma, o prejuízo na leitura se manifesta de forma distinta, dependendo do número e do tipo de componentes envolvidos. Por isso, o uso de testes de nomeação automática rápida e de consciência fonológica devem compor a bateria neuropsicológica durante a avaliação de indivíduos com queixas de problemas de leitura e escrita.

DESCRIÇÃO: O TENA é formado por quatro subtestes: nomeação de cores, nomeação de objetos, nomeação de letras e nomeação de números.

Os estímulos selecionados para compor cada um dos subtestes apresentam alta frequência na Língua portuguesa.⁽¹¹⁾ de modo que o teste possa avaliar de fato a velocidade de nomeação e minimizar possíveis vieses decorrentes do não reconhecimento do estímulo.

Cada um dos subtestes é composto por cinco estímulos que são repetidos randomicamente dez vezes em cada uma das cinco linhas, significando um total de 50 estímulos por prancha (dez estímulos cada linha). Cada prancha representa um subteste. Em todos eles, o examinador pergunta o nome de cada estímulo nas pranchas de treino, e nas pranchas de teste solicita que o sujeito nomeie cada item o mais rápido possível sem cometer nenhum erro. São computados o número de erros e o tempo total de nomeação para todos os itens de cada prancha.⁽¹⁾

Subteste 1 – Cores: O subteste é formado por cinco cores. As cores foram escolhidas por apresentarem estrutura da palavra de forma dissílaba e de fácil articulação. Também foram consideradas as cores de alta frequência linguística.⁽¹⁾

Subteste 2 – Objetos: O subteste é formado por cinco figuras impressas em preto e branco e de tamanho médio. Apresentam estrutura da palavra de fácil articulação, alta frequência linguística e semântica e são monossílabos ou dissílabos segundo o Português.⁽¹⁾

Subteste 3 – Letras: O subteste é formado por cinco letras impressas em tamanho médio e fonte *Times New Roman*, em caixa alta e bastão. As letras são as mesmas apresentadas na versão de Wolf e Denckla,⁽³⁾ mas, nesse caso, os autores usaram letras minúsculas. Referem-se a vogais e consoantes e são apresentadas de maneira aleatória, sem seguir a sequência alfabética.⁽¹⁾

Subteste 4 – Números: O subteste é formado por cinco números impressos em tamanho médio⁽¹⁾ e escolhidos igualmente à versão de Wolf e Denckla.⁽³⁾

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo de aplicação, em média, é de 10 a 15 minutos.

APLICAÇÃO: O TENA é administrado individualmente. A ordem de aplicação dos subtestes é: cores, objetos, letras e números. Cada subteste é composto de uma prancha de treino e uma prancha de teste.

Material: Cronômetro (não incluso no *kit*), pranchas de treino, pranchas de estímulos, folha de registro, lápis ou caneta.

O examinador deve ter em mãos o material necessário para a aplicação e verificar se os itens são conhecidos pelo examinando, nas pranchas de treino, a fim de garantir que os resultados sejam decorrentes apenas da habilidade de nomeação e não da falta de reconhecimento do estímulo. Assim, caso o examinando não reconheça todos os itens de um subteste, ele não deverá ser administrado, passando para o subteste seguinte.

O examinador deve apresentar a prancha de treino ao examinando. Após a verificação do reconhecimento dos itens, a criança faz os itens de testes, nomeando o mais rápido possível os objetos contidos na prancha.

Após a instrução, quando o examinando iniciar a nomeação do primeiro item, é disparado o cronômetro para a contagem do tempo total de nomeação na prancha. Para realizar a aplicação, o examinador deve ter em mãos as folhas de registro do subteste correspondente e um lápis ou caneta para que possa seguir a nomeação do examinando e marcar o erro de nomeação caso haja algum. O erro é indicado com um risco em cima do representante do item nomeado errado. É considerado erro a primeira palavra dita ao item, ou seja, caso o sujeito corrija o item nomeado primeiramente de forma incorreta, é pontuado como erro devido à primeira nomeação estar incorreta. Também é considerado erro quando o examinando não fala o item (exemplo: pular o item). Nesse caso, é marcado com o risco representante do erro. Marca-se também o tempo total de nomeação.⁽¹⁾

Durante a prancha de treino, o examinador pode dar três instruções no máximo a cada criança, para garantir que ela entendeu a tarefa a ser realizada no subteste. Ao ser apresentada a prancha do subteste, o examinador não deve ajudar de forma alguma a recuperação da palavra para a nomeação do item, podendo somente manter falas de incentivo para que a criança continue a nomear os estímulos o mais rápido possível.⁽¹⁾

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO:

Passo 1: O primeiro passo é transformar o tempo de nomeação automática para cada subteste em segundos bem como somar o número total de erros para cada subteste (pontuação bruta).

Passo 2: Para obter as medidas normatizadas o avaliador deve ir até o Apêndice A do manual e verificar, de acordo com a idade, o percentil correspondente ao número de erros (última coluna) e o tempo de nomeação automática para cada subteste (colunas conforme a idade e meses da criança). Os dados normativos referentes a erros são avaliados conforme a idade completa da criança (exemplo: 3 anos, 4 anos e assim por diante). Já o tempo de nomeação é avaliado conforme a idade em meses (exemplo: 4 anos e 2 meses; 4 anos e 5 meses etc.). As Tabelas 32 a 38 das páginas 44 a 50 do manual apresentam os resultados normatizados (escores brutos e respectivos percentis). O dado bruto deve ser localizado no centro da tabela, conforme a idade em meses, para tempo de nomeação,

e idade completa, para erros. Após verificar a pontuação bruta, ela deve ser transformada em percentil, e deve-se verificar a classificação, conforme o Quadro 1 localizado na página 40 do manual.

Passo 3: Como relatado na descrição da aplicação, o avaliando deve reconhecer todos os estímulos do subteste para que ele seja aplicado. Caso o reconhecimento não ocorra, o subteste não deve ser aplicado. Assim, o manual apresenta uma análise qualitativa para os dados conforme a idade que se localiza na página 40. Essa análise auxilia na interpretação dos resultados de acordo com o reconhecimento ou não dos estímulos visuais apresentados, bem como analisar se as dificuldades nesse reconhecimento se dão em relação a prejuízos de vocabulário e não em relação à nomeação automática rápida. Caso o avaliado não reconheça os estímulos, deve-se verificar se esse dado é esperado para a sua idade; por exemplo, dificuldades em nomear os estímulos dos subtestes de letras e números por crianças pré-escolares.

Passo 4: Por fim, após análise do percentil e suas classificações, bem como da análise qualitativa, os dados devem ser integrados com outras informações obtidas da avaliação neuropsicológica em vista da integração dos dados em relação à linguagem oral, leitura e escrita bem como em relação à atenção e funções executivas, que são habilidades que podem alterar o desempenho nas tarefas de nomeação automática. Nesse caso, uma das possibilidades é transformar os dados brutos de tempo e erro em escore-Z para comparar o desempenho da criança com outros testes realizados. Os valores de média e desvio-padrão para o cálculo do escore-Z se encontram disponíveis entre as páginas 37 e 39 do manual.

REFERÊNCIAS

1. Silva PB, Mecca TP, Macedo EC. TENA – Teste de nomeação automática. São Paulo: Hogrefe; 2018.
2. Norton E, Wolf M. Rapid Automatized Naming (RAN) and reading fluency: implications for understanding and treatment of reading disabilities. *Ann Rev Psychol.* 2012; 63:427-52.
3. Wolf M, Denckla MB. RAN/RAS – Rapid automatized naming and rapid alternating stimulus test. Texas: Pro-ed; 2005.
4. Cardoso-Martins C, Pennington BF. Qual a contribuição da nomeação seriada rápida para a habilidade de leitura e escrita? Evidência de crianças e adolescentes com e sem dificuldades de leitura. *Psicol Reflex Crit.* 2011; 14(2):387-97.
5. Bowers PG. Tracing symbol naming speed's unique contributions to reading disability over time. *Read Writing.* 1995; 7:189-216.
6. Torgesen JK, Wagner RK, Rashotte CA, Burgess SE, Hecht S. Contributions of phonological awareness and rapid automatic naming ability to the growth of word-reading skill in second-to-fifth-grade children. *Sci Studies Read.* 1997; 1:161-85.
7. Handler SM, Fierston WM and the Section on Ophthalmology and Council on Children with Disabilities, American Academy of Ophthalmology, American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus, & American Association of Certified Orthoptists. Learning Disabilities, Dyslexia, and Vision. *Pediatrics.* 2011; 127(3):e818-56.
8. Kirby JR, Georgiou GK, Martinussen R, Parrila R. Naming speed and reading: from prediction to instruction. *Read Res Quart.* 2010; 45(3):341-62.
9. Denckla MB, Rudel RG. Rapid 'automatized' naming (r.a.n.): dyslexia differentiated from other learning disabilities. *Neuropsychologia.* 1976; 14(4):471-9.
10. Wolf M, Bowers PG. The double-deficit hypothesis for the developmental dyslexia. *J Educ Psychol.* 1999; 91:415-38.
11. Pinheiro AMV. Contagem de frequência de ocorrência e análise psicolinguística de palavras expostas a crianças na faixa pré-escolar e séries iniciais do 1º grau. São Paulo: Associação Brasileira de Dislexia.

11.2 Instrumentos de Avaliação da Leitura

11.2.1 Teste de Competência de Leitura de Palavras e Pseudopalavras

Bruna Tonietti Trevisan ♦ Alessandra Gotuzo Seabra

PROCEDÊNCIA: O Teste de Competência de Leitura de Palavras e Pseudopalavras (TCLPP)⁽¹⁾ foi publicado em 2010 pela Memnon (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume). Além das características de padronização,⁽²⁾ os capítulos do manual contemplam as características psicométricas do TCLPP⁽³⁾ e suas tabelas normativas.⁽⁴⁾ O manual é vendido por valores em torno de R\$ 50,00.

O Caderno de Aplicação pode ser adquirido em formato digital. É um teste caracterizado como de uso multiprofissional.

IDADE: A amostra normativa do instrumento abrange alunos de 6 a 15 anos, estudantes do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental (1ª a 4ª série), provenientes de escolas públicas e particulares.⁽⁴⁾

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O TCLPP avalia a habilidade de leitura, mais especificamente a capacidade de reconhecimento de palavras. É um instrumento psicométrico e neuropsicológico cognitivo para avaliação da competência de leitura silenciosa de palavras isoladas e coadjuvante para o diagnóstico diferencial de distúrbios de aquisição de leitura. Permite interpretar os dados do padrão de leitura específico apresentado pelo paciente quanto ao modelo do desenvolvimento de leitura e escrita, identificando o estágio de desenvolvimento (isto é, logográfico, alfabético, ortográfico) em que essa criança se encontra e as estratégias de leitura (isto é, ideovisual ou logográfica, perilexical ou fonológica, lexical) que prevalecem em seu desempenho. Para isso, o teste compara o desempenho sob diferentes tipos de itens psicolinguísticos, como palavras e pseudopalavras, e em diferentes associações com figuras.⁽⁵⁾

DESCRIÇÃO: O TCLPP é instrumento em papel e lápis, com oito itens de treino e 70 itens de teste apresentados em um caderno de aplicação. Cada item é composto por uma figura junto a uma palavra ou pseudopalavra escrita, associada à figura. A tarefa do examinando é indicar se as palavras estão corretas ou incorretas.

Os itens podem estar corretos dos pontos de vista ortográfico e semântico, e incorretos em termos ortográficos (pseudopalavras) ou semânticos (palavra associada a uma figura incompatível com ela). Existem sete tipos de palavras distribuídos aleatoriamente ao longo do teste (dez itens para cada tipo). São eles:

1. Corretas Regulares: palavras ortograficamente corretas, semanticamente corretas e grafofonemicamente regulares, a serem aceitas. Por exemplo: palavra escrita FADA sob a figura de fada.
2. Corretas Irregulares: Palavras ortograficamente corretas, semanticamente corretas e grafofonemicamente irregulares, a serem aceitas. Por exemplo: palavra escrita PRINCESA sob a figura de princesa.
3. Vizinhas Semânticas: palavras ortograficamente corretas, mas semanticamente incorretas, a serem rejeitadas. Por exemplo: palavra escrita CACHORRO sob a figura de camundongo.
4. Vizinhas Visuais: pseudopalavras ortograficamente incorretas, com trocas visuais, a serem rejeitadas. Por exemplo: pseudopalavra escrita CAEBÇA sob a figura de cabeça.
5. Vizinhas Fonológicas: pseudopalavras ortograficamente incorretas, com trocas fonoló-

gicas, a serem rejeitadas. Por exemplo: pseudopalavra escrita HAPELHA sob a figura de abelha.

6. Pseudopalavras Homófonas: pseudopalavras ortograficamente incorretas, embora homófonas a palavras semanticamente corretas, a serem rejeitadas. Por exemplo: pseudopalavra escrita PÁ-ÇARU sob a figura de pássaro.

7. Pseudopalavras Estranhas: pseudopalavras ortograficamente incorretas e estranhas, tanto fonologicamente quanto visualmente, a serem rejeitadas. Por exemplo: pseudopalavra escrita XUNVACO sob a figura de sanfona.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo médio de aplicação é de 20 minutos.

APLICAÇÃO: A aplicação do TCLPP pode ser individual ou coletiva. Não há itens de entrada diferentes para cada faixa etária ou critério de interrupção. Desse modo, todos os pacientes devem iniciar pelo item 1 e seguir até o item 70. O aplicador deve apresentar o caderno de aplicação ao examinando, dizendo que ele fará um jogo em que cada desenho tem uma palavra escrita embaixo. Na tarefa, ele deverá marcar um X quando estiver errado e um C, de certo, quando estiver correto. Em seguida, o aplicador segue executando os sete itens de treino junto à criança, questionando e instruindo a resposta correta e o motivo pelo qual cada item está certo ou errado, de modo a garantir a compreensão da criança quanto à instrução do instrumento. A partir do item 1 do teste a criança deverá executá-lo sozinha e sem auxílio. Não há tempo-limite para a execução do teste.

Material: Caderno de aplicação e folha de registro de respostas.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO:

Passo 1: Fazendo uso do crivo disponibilizado junto com o instrumento, deve-se colocar 0 para cada resposta errada e 1 para cada resposta correta. A pontuação deve ser preenchida na frente de cada item do crivo, na célula indicada, de modo a facilitar a soma dos pontos dos subtestes.

Passo 2: Após o preenchimento das pontuações em cada uma das linhas, deve-se fazer a so-

matória das colunas correspondentes a cada subteste, preenchendo os campos “subtotal 1” e “subtotal 2”.

Passo 3: Os campos “subtotal 1” e “subtotal 2” devem ser somados e transcritos para os campos correspondentes às pontuações gerais dos subtestes e do total do instrumento.

Passo 4: As pontuações brutas devem ser consultadas nas tabelas normativas disponíveis, sendo transformadas em pontuação-padrão. Há uma tabela para consulta da pontuação geral no teste para crianças do Ensino Fundamental (2º ao 5º ano) bem como uma tabela para cada um dos tipos de itens (corretos regulares, corretos irregulares, vizinhas semânticas, vizinhas visuais, vizinhas fonológicas, pseudopalavras homófonas e pseudopalavras estranhas). A pontuação-padrão média corresponde a 100 e o desvio-padrão a 15. O manual possui tabela de classificação para consulta.

REFERÊNCIAS

1. Seabra AG, Capovilla FC. TCLPP - Teste de Competência de Leitura de Palavras e Pseudopalavras. São Paulo: Memnon; 2010.
2. Seabra AG, Capovilla FC, Macedo E, Dias NM, Trevisan BT, Hipolito RS *et al.* Normas para aplicação, correção e interpretação do TCLPP. In: Seabra AG, Capovilla FC (Orgs.). Teste de Competência de Leitura de Palavras e Pseudopalavras - TCLPP. São Paulo: Memnon, CNPq, CAPES; 2010. p. 28-35.
3. Seabra AG, Capovilla FC, Macedo E, Dias NM, Trevisan BT. Estudo global para análise de precisão, validade e normatização do TCLPP. In: Seabra AG, Capovilla FC (Orgs.). Teste de Competência de Leitura de Palavras e Pseudopalavras - TCLPP. São Paulo: Memnon, CNPq, CAPES; 2010. p. 20-8.
4. Capovilla FC, Seabra AG, Macedo E, Dias NM, Trevisan BT, Hipolito RS *et al.* Tabelas de classificação normatizada da pontuação de alunos de 1ª a 4ª série do Ensino Fundamental na versão original do TCLPP e em seus sete subtestes. In: Seabra AG, Capovilla FC (Orgs.). Teste de Competência de Leitura de Palavras e Pseudopalavras - TCLPP. São Paulo: Memnon, CNPq, CAPES; 2010. p. 36-55.
5. Capovilla FC, Seabra AG. O Teste de Competência de Leitura de Palavras e Pseudopalavras. In: Seabra AG, Capovilla FC (Orgs.). Teste de Competência de Leitura de Palavras e Pseudopalavras - TCLPP. São Paulo: Memnon, CNPq, CAPES; 2010. p. 5-12.

11.2.2 Teste Contrastivo de Compreensão Auditiva e de Leitura

Bruna Tonietti Trevisan ♦ Alessandra Gotuzo Seabra

PROCEDÊNCIA: O Teste Contrastivo de Compreensão Auditiva e de Leitura (TCCAL)⁽¹⁾ foi publicado em 2013 pela Memnon (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume). Os itens do caderno de aplicação bem como a forma de aplicação do instrumento estão disponíveis em um dos capítulos do volume 3 da coleção intitulada Avaliação Neuropsicológica Cognitiva. Outros dois capítulos do livro contemplam as características psicométricas do TCCAL⁽²⁾ e suas tabelas normativas.⁽³⁾

O volume, que também inclui outros instrumentos de avaliação de habilidades acadêmicas, é vendido por valores em torno de R\$ 90,00. É um teste caracterizado como de uso multiprofissional.

IDADE: A idade de abrangência do instrumento é de 6 a 11 anos. As tabelas normativas correspondem a crianças de ambos os sexos de escolas públicas.⁽³⁾

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O TCCAL tem o objetivo de avaliar a habilidade de compreensão auditiva e de compreensão de leitura silenciosa. A comparação entre essas habilidades (compreensão auditiva e de leitura) permite realizar o diagnóstico diferencial do distúrbio de aquisição de leitura, em que somente há comprometimento da compreensão de leitura, diferenciando-o do distúrbio geral de linguagem, em que há comprometimento de ambos os tipos de compreensão.⁽²⁾

A compreensão de leitura é um processo complexo no qual diversas habilidades estão envolvidas, tais como: reconhecimento de palavras; diversas habilidades da linguagem oral, como consciência sintática, vocabulário e compreensão auditiva; funções executivas, dentre outras.⁽⁴⁾

DESCRIÇÃO: O TCCAL possui dois subtestes: o Subteste de Compreensão de Sentenças Escritas (SCSE), que avalia a compreensão de leitura, e o Subteste de Compreensão de Sentenças

Faladas (SCSF), que avalia a capacidade de compreensão auditiva.

Cada subteste possui seis itens de treino e 40 itens de teste. Os itens são organizados em ordem crescente de dificuldade. No Subteste de Compreensão de Sentenças Escritas (SCSE), cada item é composto por uma frase escrita e cinco figuras alternativas. Nesse subteste, a criança deve ler a frase sozinha e escolher a figura que melhor corresponde à sentença lida. No Subteste de Compreensão de Sentenças Faladas (SCSF), cada item é composto por cinco figuras alternativas. Nesse subteste, a criança ouve uma frase que é lida pelo aplicador para cada item e deve escolher a figura que melhor corresponde à sentença ouvida.⁽²⁾

Os dois subtestes devem ser aplicados em sessões diferentes com intervalo mínimo de uma semana.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo médio de aplicação é de 20 minutos para cada subteste.

APLICAÇÃO: A aplicação do TCCAL pode ser individual ou coletiva. Não há itens de entrada diferentes para cada faixa etária ou critério de interrupção. Desse modo, todos os pacientes devem iniciar pelo item 1 e seguir até o item 40, em ambos os subtestes. A aplicação deve iniciar necessariamente pelo Subteste de Compreensão de Sentenças Escritas (SCSE). O aplicador deve apresentar o caderno de aplicação ao examinando e dizer que ele fará um jogo em que deve fazer um X na figura que mais se parece com a frase lida. Em seguida, o examinador segue executando os sete itens de treino junto à criança, questionando e instruindo a resposta correta e o motivo pelo qual cada item está certo ou errado, de modo a garantir a compreensão da criança quanto à instrução do instrumento. A partir do item 1 do teste a criança deverá executá-lo sozinha e sem auxílio. Não há tempo-limite para a execução do teste.

Após o intervalo de pelo menos uma semana, realiza-se a aplicação do Subteste de Compreensão de Sentenças Faladas (SCSF), que é realizada de forma semelhante. Porém, ao apresentar a tarefa à criança, o avaliador deve ler as frases correspondentes a cada item, deixando um tempo suficiente para que a criança observe as figuras e escolha aquela que mais se assemelha à frase ouvida.

Material: Subtestes do Teste Contrastivo de Compreensão Auditiva e de Leitura, instrução e crivo para o aplicador.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: Fazendo uso do crivo disponibilizado junto com o instrumento, deve-se colocar 0 para cada resposta errada e 1 para cada resposta correta. Em seguida, soma-se o número de acertos em cada subteste. As pontuações brutas devem ser consultadas nas tabelas normativas disponíveis, sendo transformadas em pontuação-padrão. Há duas tabelas para consulta da pontuação geral no teste para crianças de 6 a 11 anos, uma para cada subteste. A pontuação-padrão média corresponde a 100 e o desvio-padrão

a 15. O manual possui tabela de classificação para consulta.

REFERÊNCIAS

1. Capovilla F, Seabra A. Teste Contrastivo de Compreensão Auditiva e de Leitura. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: leitura, escrita e aritmética. São Paulo: Memnon; 2013. p. 22-44.
2. Dias N, Trevisan B, Prado J, Seabra A. Evidências de validade e fidedignidade do Teste Contrastivo de Compreensão Auditiva e de Leitura. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: leitura, escrita e aritmética. São Paulo: Memnon; 2013. p. 12-7.
3. Dias N, Seabra A. Dados normativos do Teste Contrastivo de Compreensão Auditiva e de Leitura. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: leitura, escrita e aritmética. São Paulo: Memnon; 2013. p. 18-21.
4. Dias N, Oliveira DG. A linguagem escrita para além do reconhecimento de palavras: considerações sobre processos de compreensão e de escrita. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: leitura, escrita e aritmética. São Paulo: Memnon; 2013. p. 10-8.

11.2.3 Avaliação da Compreensão Leitora de Textos Expositivos: para fonoaudiólogos e psicopedagogos

Bruna Tonietti Trevisan ♦ Alessandra Gotuzo Seabra

PROCEDÊNCIA: A Avaliação da Compreensão Leitora de Textos Expositivos⁽¹⁾ foi publicada em 2015 pela Casa do Psicólogo (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume), em sua terceira edição. O *kit* do instrumento contém o manual, cinco protocolos para avaliação e um jogo com 18 cartões, e é vendido por valores em torno de R\$ 160,00. É um teste caracterizado como de uso multiprofissional.

IDADE: Pode ser utilizado em crianças e adultos, a partir da segunda série do Ensino Fundamental.⁽¹⁾

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O instrumento permite a avaliação da compreensão leitora de textos expositivos, oportuni-

zando a observação e a análise qualitativa dos aspectos cognitivos, metacognitivos e motivacionais. Os textos expositivos possuem uma organização textual, ou superestrutura, que varia em função do tipo de informação abordada e dos objetivos da leitura. Assim, diferentes tipos de organização de textos expositivos podem indicar dificuldades de compreensão de leitura também diferentes. A fundamentação teórica do instrumento apresenta cinco formas de organização de textos expositivos: (1) Problema / solução, em que o conteúdo gira em torno de um problema e do processo de solução; (2) Causa / consequência, no qual mostra-se a relação causal entre os tópicos do texto; (3) Comparação, que indica as semelhanças e diferenças entre

os tópicos abordados; (4) Descrição, em que se fornecem informações sobre um determinado tema; e (5) Sequência, no qual se apresentam os fatos, dados e conceitos em uma determinada ordem.⁽¹⁾

DESCRIÇÃO: O instrumento possui 18 cartões que devem ser apresentados ao examinando. Cada cartão possui um texto expositivo, figuras relacionadas a ele e a indicação do número de palavras presentes no texto.

O manual contém as sugestões de textos para cada série específica, mas não limita o uso para alunos de outras séries. Além disso, o manual traz uma sequência de apoio sobre a estrutura de cada texto, para que o avaliador possa se apropriar do texto e, posteriormente, conduzir a avaliação do paciente. Assim, para cada texto é apresentado: o seu tipo de organização; esquema de ideias globais; ideias principais de cada um dos parágrafos; e perguntas orientadoras para ajuda na compreensão do texto.

O protocolo para avaliação da compreensão leitora possui quatro tópicos, os quais contém observações a serem realizadas durante a aplicação da tarefa (antes da leitura, durante a leitura silenciosa, durante a leitura oral, depois da leitura).

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo de aplicação é cronometrado para análise, e varia em função do texto escolhido.

APLICAÇÃO:

Passo 1: O aplicador esclarece que o examinando deve ler um texto e, em seguida, deve mostrar o que aprendeu com ele.

Passo 2: São apresentados os dois cartões correspondentes à série do paciente e permite-se que ele escolha um deles.

Passo 3: A partir do título e da figura, pergunta-se o que ele sabe sobre o tema. Caso já conheça a maioria das informações apresentadas no texto, deve-se sugerir outro texto e repetir o passo 3.

Passo 4: Pede-se que ele faça uma leitura silenciosa (que poderá ser cronometrada).

Passo 5: Pede-se que ele faça uma leitura em voz alta (também cronometrada).

Passo 6: Solicita-se que relate oralmente o que leu e aprendeu a partir do texto, sem consultá-lo. Se for necessário, o avaliador poderá utilizar as perguntas orientadoras anexas ao texto.

Material: Manual, protocolo de avaliação, cartões com textos e figuras e cronômetro.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: Durante e após a aplicação do instrumento são observados e preenchidos os tópicos descritos no protocolo de avaliação. São eles:

1) Antes da leitura: interesse e concentração, ativação do conhecimento prévio, hipótese do conteúdo;

2) Durante a leitura silenciosa: tempo de leitura, atitude, controle da leitura, padrão postural, visão e musculatura ocular, apoio articulatório;

3) Durante a leitura oral: tempo de leitura, atitude, controle da leitura, padrão postural, visão e musculatura ocular, via predominante, características de leitura;

4) Depois da leitura: identifica ideias centrais, estabelece continuidade, identifica a organização do texto, utiliza conhecimento prévio, constrói visão de realidade, localiza erros de compreensão.

Desse modo, a análise do desempenho é qualitativa. De modo adicional, as autoras sugerem realizar o cálculo de palavras lidas por minuto, multiplicando o número de palavras do texto (indicado no material) por 60 segundos e dividindo pelos segundos levados para ler o texto. Não há tabela normativa para consulta do resultado. Estudos que abordam velocidade de leitura podem ser utilizados como parâmetro relativo.⁽²⁾

REFERÊNCIAS

1. Saraiva RA, Moojen SMP, Munarski R. Avaliação da compreensão leitora de textos expositivos: para fonoaudiólogos e psicopedagogos. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2015.
2. Ramos APF, Capp E, Rubbo R. Teste de velocidade de leitura: validade e variáveis intervenientes. Rev Soc Bras Fonoaudiol. 1998; 2(3):51-5.

11.2.4 Protocolo de Avaliação da Compreensão de Leitura

Bruna Tonietti Trevisan ♦ Alessandra Gotuzo Seabra

PROCEDÊNCIA: O Protocolo de Avaliação da Compreensão de Leitura (PROCOMLE)⁽¹⁾ foi publicado em 2014 pela Booktoy (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume). O *kit* completo contendo o manual introdutório, o manual de aplicação, o caderno de aplicação em papel e o caderno de aplicação em CD é vendido por valores em torno de R\$ 140,00. É um teste caracterizado como de uso multiprofissional.

IDADE: O instrumento pode ser utilizado com estudantes do 3º ao 5º ano do Ensino Fundamental.

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O PROCOMLE tem o objetivo de avaliar a habilidade de compreensão de leitura de textos expositivos e narrativos. Baseia-se no Modelo para a Compreensão de Textos.⁽²⁾ Nesse modelo, o processamento de informação relacionado à compreensão de leitura ocorre em três níveis: código de superfície (relacionado ao vocabulário e sintaxe das orações); texto base (proposições do texto explícito, preservando o significado, mas não a forma exata do texto); e modelo situacional (representação mental tanto do conteúdo explícito quanto das inferências geradas).

Para tanto, a estrutura semântica do texto é organizada tanto no nível de microestrutura, que é a estrutura das proposições individuais e suas relações (local do discurso), quanto no nível de macroestrutura, que caracteriza o discurso como um todo. Uma extensão desse modelo⁽³⁾ propõe que a compreensão de texto ocorra em três níveis: compreensão superficial, que compreende os níveis estruturais de microestrutura, macroestrutura e superestrutura; modelo de situação, que compreende a integração das informações do texto aos conhecimentos do leitor; e autorregulação, que envolve estratégias metacognitivas para lidar com as informações textuais.

DESCRIÇÃO: O instrumento possui quatro textos, sendo dois textos expositivos e dois narrativos. Cada texto possui quatro questões literais, sendo duas relacionadas à microestrutura e duas relacionadas à macroestrutura, e quatro questões inferenciais, sendo também duas relacionadas à microestrutura e duas relacionadas à macroestrutura. Todas as questões possuem quatro alternativas de resposta. O manual de aplicação contém a indicação da resposta esperada em cada questão.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo médio de aplicação é de 40 minutos para cada um dos dois momentos, sendo que em cada momento são aplicados dois textos.

APLICAÇÃO: A aplicação do PROCOMLE pode ser individual ou coletiva. Na avaliação inicial são utilizados o texto narrativo N1 e o texto expositivo E1. Em avaliação pós-intervenção são utilizados o texto narrativo N2 e o texto expositivo E2.

Na aplicação coletiva, deve-se entregar o primeiro texto aos alunos dizendo que devem ler com atenção, pois, em seguida, devem responder perguntas relacionadas ao texto. O aplicador instrui que devem escolher apenas uma alternativa correta para cada uma das questões. Conforme cada aluno finaliza a leitura silenciosa, são entregues as folhas com as perguntas e recolhidas as folhas de texto. As mesmas instruções devem ser repetidas para cada um dos textos. Dúvidas acerca do vocabulário devem ser esclarecidas. Os examinandos que obtiverem desempenho inferior na aplicação coletiva devem realizar a tarefa novamente em aplicação individual. Caso mantenha o mesmo desempenho, deve ser encaminhado para avaliação específica.

Na aplicação individual, utilizando os mesmos textos da aplicação coletiva, a instrução da aplicação coletiva deve ser repetida. No entanto, pede-se que o examinando leia o texto em voz alta.

O avaliador grava ou filma sua leitura de modo a analisar características de precisão e velocidade de leitura que possam estar interferindo em sua compreensão.

Material: Caderno de aplicação e manual de aplicação.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: Fazendo uso do crivo disponibilizado com o instrumento, deve-se somar o número de erros cometidos nas questões de cada um dos textos. Há tabelas de referência para alunos de 3º ao 5º ano do Ensino Fundamental de escolas públicas para cada um dos textos. As tabelas são específicas para a aplicação coletiva e também para os alunos que apresentaram dificuldade nessa forma de aplicação. O número

médio, mínimo e máximo de erros esperados para cada ano escolar são apresentados separadamente, conforme os tipos de perguntas (literal de microestrutura, literal de macroestrutura, inferencial de microestrutura e inferencial de macroestrutura).

REFERÊNCIAS

1. Cunha VLO, Capellini SA. PROCOMLE - Protocolo de Avaliação da Compreensão de Leitura. Ribeirão Preto: Book Toy; 2014.
2. Kintsch W, Van Dijk TA. Toward a model of text comprehension and production. Psychol Rev. 1978, 85(5):363-94.
3. Sanchez EM. Compreensão e redação de textos: dificuldades e ajudas. Porto Alegre: Artmed; 2002.

11.2.5 Prova de Avaliação dos Processos de Leitura

Bruna Tonietti Trevisan ♦ Alessandra Gotuzo Seabra

PROCEDÊNCIA: A Prova de Avaliação dos Processos de Leitura (PROLEC)⁽¹⁾ foi publicada em 2014 pela Casa do Psicólogo (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume), em sua terceira edição da adaptação brasileira. O *kit* contendo manual, um caderno de provas de avaliação e cinco folhas de registro é vendido por valores em torno de R\$ 260,00. É um teste caracterizado como de uso multiprofissional.

IDADE: Pode ser aplicado a escolares do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental.

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: A PROLEC tem por objetivo avaliar os diferentes processos e subprocessos que interferem na leitura, de modo a identificar os casos de dificuldades no desenvolvimento dessa habilidade, além dos processos envolvidos em tais dificuldades.

O instrumento se baseia no modelo de dupla-rota.⁽²⁾ A partir desse modelo, a leitura pode ocorrer tanto de forma indireta, pela mediação fonológica (rota fonológica), quanto pelo processo visual direto (rota lexical). Além disso, a PROLEC aborda os diversos processos de aprendizagem da leitura, a

saber: processo de identificação de letras; processo léxico; processo sintático; e processo semântico.

O reconhecimento de letras se baseia na hipótese de que, diante de uma palavra, inicia-se a ativação da unidade do reconhecimento de letras e, quase simultaneamente, da unidade de reconhecimento de palavras, existindo uma interação informativa entre ambos os níveis. O processo léxico se refere ao meio pelo qual se acessa o significado das palavras, que pode ser via rota lexical ou via rota fonológica. No processo sintático, além de reconhecer as palavras, faz-se necessário verificar como se organizam e qual seu papel dentro das orações. Por fim, os processos semânticos são decompostos em três subprocessos: extração de significado do texto, integração da nova informação na memória, e construção de inferências.

DESCRIÇÃO: O instrumento possui dez subtestes que são organizados em quatro blocos.

Bloco I: Identificação de letras

Subteste 1. Nome ou som das letras: objetiva averiguar se a criança conhece todas as letras ou seus sons. São apresentadas 20 letras ao todo.

Subteste 2. Igual – Diferente em palavras e pseudopalavras: objetiva averiguar se a criança consegue identificar estímulos que somente se diferenciam em uma letra. São 20 pares de estímulos, incluindo palavras e pseudopalavras.

Bloco II: Processos Léxicos

Subteste 3. Decisão léxica: objetiva medir o nível de representações ortográficas que a criança possui, verificando se é capaz de reconhecer palavras reais, independentemente da capacidade de leitura. É composto por 30 itens, incluindo palavras e pseudopalavras.

Subteste 4. Leitura de palavras: objetiva identificar, por meio da comparação com o subteste seguinte, as rotas utilizadas para leitura (fonológica ou lexical). É composto por 30 palavras.

Subteste 5: objetiva identificar, por meio da comparação com o subteste anterior, as rotas utilizadas para leitura (fonológica ou lexical). É composto por 30 pseudopalavras.

Subteste 6. Leitura de palavras e pseudopalavras: objetiva analisar o grau de desenvolvimento que a criança alcançou com rotas de leitura. São usadas 20 palavras de baixa frequência, 20 de alta frequência e 20 pseudopalavras aleatorizadas.

Bloco III: Processos Sintáticos

Subteste 7. Estruturas gramaticais: objetiva comprovar a dificuldade que se pode ter em utilizar distintas estruturas sintáticas, sendo explorados três tipos de estruturas (voz ativa, voz passiva e complemento focado). É composto por 15 itens e um exemplo, todos com um desenho e três frases como opções de resposta.

Subteste 8. Sinais de pontuação: objetiva investigar se a criança é capaz de realizar as pausas e entonações que indicam os sinais de pontuação.

Bloco IV: Processos Semânticos

Subteste 9. Compreensão de textos: objetiva avaliar se a criança é capaz de extrair o significado das orações simples apresentadas. São 12 itens no total, sendo três ordens simples, três solicitações de desenhos, três solicitações para realizações de tarefas sobre os desenhos e três identificações de correspondência entre o desenho e a oração.

Subteste 10. Compreensão de orações: objetiva investigar se a criança é capaz de extrair o significado do texto por meio da leitura, integrando-o

ao seu conhecimento. São quatro pequenos textos, sendo dois textos narrativos e dois expositivos, com quatro perguntas para cada um deles.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo médio de aplicação é de 40 minutos, embora não exista um tempo de aplicação pré-fixado.

APLICAÇÃO: A aplicação da PROLEC é individual. Não há itens de entrada diferentes para cada faixa etária ou critério de interrupção. Não há tempo limitado para a execução. A folha de respostas permanece, à princípio, com o aplicador para anotação das respostas, enquanto o caderno de provas é posicionado de modo que as instruções fiquem viradas para o aplicador e os itens de aplicação para o examinando.

No subteste 1, pede-se que a criança diga o nome ou o som das letras apresentadas. No subteste 2, pede-se para a criança identificar se as duas palavras apresentadas em cada item são iguais ou diferentes. No subteste 3, em uma lista de palavras, pede-se que a criança identifique quais das palavras são verdadeiras. No subteste 4, pede-se que a criança leia uma lista de palavras. Do mesmo modo, no subteste 5, pede-se que a criança leia uma lista de pseudopalavras. O mesmo ocorre no subteste 6, em que se pede que a criança leia uma lista de palavras e pseudopalavras. No subteste 7, apresentam-se três opções de frases e pede-se que a criança identifique a frase que descreve o que ocorre na figura. No subteste 8, mostra-se uma história com falas e pontuações demarcadas e pede-se que a criança leia com clareza e boa entonação, como se estivesse contando a história. No subteste 9, a criança deve ler as frases e seguir exatamente as ordens que elas indicam. Por fim, no subteste 10, pede-se que a criança leia os textos com atenção, e, em seguida, o aplicador faz perguntas referentes à leitura.

Há a opção de aplicar o instrumento de forma reduzida. Nesse caso, utilizam-se somente os subtestes 2, 5, 7 e 10. Caso sejam aplicados todos os subtestes, é possível dividir a aplicação em várias sessões.

Material: Manual, caderno de respostas, caderno de provas.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: Atribui-se um ponto para cada resposta correta, somando-se os acertos em cada subteste. O manual apresenta uma tabela para cada subteste, contendo

média e desvio-padrão para cada série escolar. Também há uma tabela geral, que inclui todos os subtestes e anos escolares, na qual são apresentadas as pontuações correspondentes aos desempenhos “normal”, com “dificuldade” e com “dificuldade grande”.

Os autores descrevem que há dificuldade quando a pontuação do sujeito está entre 1 e 2 pontos abaixo da média, e grande dificuldade quando a pontuação se distancia mais de 2 pontos abaixo da média. Outra opção de interpretação é utilizar as médias e desvios-padrão disponibilizados no manual para realizar o cálculo do escore-Z e classificação, conforme descrito no Capítulo 4 deste livro. O ins-

trumento também traz orientações para análise qualitativa dos processos de resposta bem como sugestões de intervenções a serem realizadas de acordo com o tipo de prejuízo apresentado nas tarefas.

REFERÊNCIAS

1. Capellini SA, Oliveira AM, Cuetos F. PROLEC - Provas de Avaliação dos Processos de Leitura. 3. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2014.
2. Coltheart M. Cognitive neuropsychology and study of reading. In: Posner M, Marin G. Attention and performance XI. Hillsdale: LEA; 1985.

11.2.6 Coleção ANELE (Volume 1): Avaliação de Leitura de Palavras e Pseudopalavras Isoladas

Bruna Tonietti Trevisan ♦ Alessandra Gotuzo Seabra

PROCEDÊNCIA: A Avaliação de Leitura de Palavras e Pseudopalavras Isoladas (LPI), volume 1 da coleção Avaliação Neuropsicológica da Leitura e Escrita (ANELE),⁽¹⁾ foi publicado em 2017 pela Vetor (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume). O *kit* contendo um livro de instruções, um livro de estímulos I, um livro de estímulos II e um livro de aplicação e avaliação (bloco com dez folhas de respostas e dez de correção) é vendido por valores em torno de R\$370,00. É um teste caracterizado como de uso multiprofissional.

IDADE: A idade de abrangência do instrumento é de 6 a 12 anos de idade, podendo ser utilizado com estudantes de 1º a 7º ano do Ensino Fundamental.

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: A LPI tem como objetivo avaliar a habilidade de leitura oral, mais especificamente a precisão no reconhecimento de palavras e pseudopalavras.

O instrumento se baseia no modelo de dupla rota.^(2,3) Nesse modelo, a leitura pode ser realizada pela rota fonológica, por meio da correspondência

grafonêmica, ou por meio da rota lexical, por meio do acesso direto ao léxico semântico.

Leitura via rota fonológica sofre efeitos de características de regularidade e extensão dos itens que podem ser observados na leitura de pseudopalavras. Por outro lado, dificuldades na rota lexical podem ser observadas por meio dos efeitos em frequência e lexicalidade.

DESCRIÇÃO: O instrumento é constituído por 59 itens psicolinguísticos, sendo 19 palavras regulares, 20 irregulares e 20 pseudopalavras, todos organizados por extensão e frequência (nesse caso, para palavras). Além disso, possui um treino com oito estímulos, sendo seis palavras e duas pseudopalavras. As palavras foram selecionadas a partir da lista de Pinheiro⁽⁴⁾ para controle do nível de frequência na língua. As palavras / pseudopalavras curtas incluem itens com até cinco letras, enquanto as palavras / pseudopalavras longas possuem oito ou mais letras. Há duas versões do livro de estímulos. O livro de estímulos I, disponibilizado em letras maiúsculas, é destinado para crianças do 1º ano; o livro de estímulos II, disponibilizado em letras minúsculas, é destinado aos demais escolares.

TEMPO DE APLICAÇÃO: Não há limite estabelecido de tempo, sendo que a maioria das aplicações leva em média 5 minutos.

APLICAÇÃO: A aplicação da LPI é individual. Não há itens de entrada diferentes para cada faixa etária ou critério de interrupção. A folha de repostas permanece com o aplicador para anotação das respostas, enquanto o livro de estímulos é posicionado em frente à criança. Após escolha do livro de estímulos correspondente à série escolar, deve-se pedir que ela leia as palavras, em voz alta, da maneira que souber. Após a leitura de cada item, o avaliador muda a página. O aplicador anota a forma de leitura da criança, mas também realiza a gravação da aplicação. Com o mesmo modo de aplicação, após a finalização da leitura de palavras, apresenta as pseudopalavras, dizendo que a criança deve ler algumas palavras que ela não conhece e que não possuem significado.

Materiais: Livros de estímulos, folha de repostas, folha de correção, gravador de áudio.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: Atribui-se um ponto para cada resposta correta, somando os resultados em palavras reais de forma ge-

ral, palavras regulares, palavras irregulares, pseudopalavras e o desempenho geral do teste. Esses resultados devem ser transcritos para a folha de correção, na qual também serão subdivididos em: palavras reais curtas; palavras reais longas; palavras reais frequentes; palavras reais não frequentes; pseudopalavras curtas; e pseudopalavras longas. As tabelas normativas para consulta dos percentis são disponibilizadas por anos completos de escolarização, idade e tipo de escola (pública ou privada). O instrumento também traz orientações para análise qualitativa dos processos de resposta.

REFERÊNCIAS

1. Salles J, Piccolo L, Miná C. LPI: Avaliação de Leitura de Palavras e Pseudopalavras São Paulo: Vetor; 2017. Coleção ANELE, vol. 1.
2. Ellis AW. Leitura, escrita e dislexia: uma análise cognitiva. Porto Alegre: Artes Médicas; 1995.
3. Ellis AW, Young AW. Human cognitive neuropsychology. London: Lawrence Erlbaum; 1988.
4. Pinheiro AMV. Contagem de frequência de ocorrência de palavras expostas a crianças na faixa de pré-escola e séries iniciais [software de computador]. São Paulo: Associação Brasileira de Dislexia; 1996.

11.2.7 Coleção ANELE (Volume 2): Avaliação da Compreensão de Leitura Textual

Camila Léon ♦ Bruna Toniatti Trevisan

PROCEDÊNCIA: A Avaliação da Compreensão de Leitura Textual (COMTEXT), volume 2 da coleção Avaliação Neuropsicológica da Leitura e Escrita (ANELE),⁽¹⁾ foi publicada pela editora Vetor (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume) em 2017. O kit contendo um livro de instruções, um conjunto de cartões (história e questionário) e um livro de aplicação e avaliação (bloco com dez folhas de repostas / correção) é vendido por valores em torno de R\$ 290,00. É um instrumento de avaliação de uso multiprofissional.

IDADE: A idade de abrangência do instrumento é de 9 a 12 anos de idade, podendo ser utilizado com estudantes de 4º a 6º ano escolar do Ensino Fundamental.

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: A COMTEXT tem como objetivo avaliar a habilidade de compreensão de leitura de texto narrativo. De maneira geral, baseia-se na ciência da leitura, que descreve a aquisição da compreensão de leitura como resultado da progressão da precisão e velocidade da capacidade de reconhecimento

de palavras,⁽²⁾ além da influência de outras habilidades linguísticas e cognitivas.^(3,4) Apesar da complexa interação de múltiplos componentes linguísticos e cognitivos que culminam em diferentes modelos teóricos, é consenso que a compreensão de leitura envolve a capacidade de construir na memória de quem lê uma representação mental coerente do texto lido.⁽⁵⁾ De forma específica, a COMTEXT baseia-se nos modelos de compreensão leitora de Kintsch^(6,7) e Trabasso^(8,9), propondo um modelo híbrido de compreensão de narrativa, enfatizando o papel da memória de trabalho,^(6,7) da memória de longo prazo^(6,7) e da resolução de problemas.^(8,9)

DESCRIÇÃO: O instrumento é constituído por um texto narrativo intitulado “O coelho e o cachorro”, um questionário com dez questões de múltipla escolha e uma atividade de reconto. Os textos narrativos são preferencialmente utilizados em tarefas de avaliação de compreensão de leitura devido à sua estrutura de discurso (envolvimento de personagens, ações e sucessão de eventos no tempo, a partir de relações causais e motivacionais), sem necessidade de conhecimento prévio específico, como no caso de textos expositivos.

O texto narrativo da COMTEXT foi selecionado a partir de 40 textos de livros didáticos brasileiros de Português para a faixa etária e adaptado pelas autoras a fim de adequar-se a construções mais simples e familiares às crianças de modo geral.

O questionário foi elaborado pelas autoras, que o organizaram em cinco questões literais e cinco questões inferenciais, tendo em cada uma delas quatro alternativas de respostas, sendo uma correta e três distratoras.

A atividade de reconto envolve a recordação livre a partir da leitura de um texto, que deve ser gravada para posterior correção qualitativa e quantitativa.⁽¹⁰⁾

TEMPO DE APLICAÇÃO: Não há limite estabelecido de tempo, sendo que a maioria das aplicações leva em média 15 minutos.

APLICAÇÃO: A aplicação da COMTEXT é individual. Não há itens de entrada diferentes para cada faixa etária ou critério de interrupção. A folha de repostas permanece com o aplicador para anotação das respostas, enquanto os cartões são posicionados em frente à criança. Inicialmente a criança deve realizar a leitura silenciosa do texto narrativo.

Ela poderá ler quantas vezes for necessário, devendo ser informada de que fará o reconto na sequência, sem o apoio do texto, e, por fim, responderá ao questionário. O aplicador deverá cronometrar o tempo de leitura do texto, além de anotar outras observações apontadas pela folha de respostas (número de vezes em que a criança leu o texto, se houve necessidade de vocalização, se realizou movimentos com a boca durante a leitura) e, posteriormente, gravar o reconto para futura transcrição, análise e categorização. Por fim, o examinador deverá ler as questões e as alternativas de respostas do cartão com o questionário e anotar as respostas da criança na folha de repostas. A criança poderá acompanhar a leitura visual e auditiva.

Material: Livro de instruções, cartão com a história *O coelho e o cachorro*, cartão com o questionário, folha de respostas e correção, lápis / caneta (para o aplicador), gravador de áudio, cronômetro e prancheta.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: O reconto pode ser analisado de forma quantitativa (número de cláusulas recontadas e porcentagem de cláusulas recontadas da cadeia principal da história) e interpretado de acordo com os dados normativos disponíveis no livro de instruções. Adicionalmente, o reconto também pode ser analisado de forma qualitativa (avaliação da presença de interferências, inferências, reconstruções e completude) e classificado de acordo com sua categoria: V. Reconto completo e coerente, IV. Reconto menos completo (menos detalhado e preciso), III. Reconto incompleto, II. Reconto incompleto e incoerente, I. Reconto bastante incompleto e incoerente. As respostas do questionário devem ser classificadas de acordo com o percentil para questões inferenciais, questões literais e total.

REFERÊNCIAS

1. Corso HV, Piccolo L, Miná C, Salles J. COMTEXT: Avaliação da Compreensão de Leitura Textual (Coleção ANELE, volume 2). São Paulo: Vetor; 2017.
2. Sternberg RJ, Grigorenko EL. Our labeled children. Cambridge: Perseus Publishing; 2000.
3. Corso HV, Sperb TM, Salles JF. Compreensão Leitora: modelos de processamento e relações com outras habilidades cognitivas. In: Roazzi A, Justi FRR, Salles, J. F. de. (Org.). A aprendizagem da leitura e da escrita: contribuições de pesquisas. São Paulo: Vetor; 2013: 83-108.

4. Corso HV, Piccolo L, Miná C, Salles J. Normas de desempenho em compreensão de leitura textual para crianças de 1º ano a 6ª série. Psico (PUCRS, Impresso). 2015; 46: 68-78.
5. Kendeou P, Van den Broek P, Helder A, Karlsson, J. A cognitive view of reading comprehension: implications for reading difficulties. Learn Disab Res Pract. 2014; 29:10-6.
6. Kintsch W. The role of knowledge in discourse comprehension: a construction-integration model. Psychol Rev. 1988; 95(2):163-82.
7. Kintsch, W. Comprehension: a paradigm for cognition. Nova York: Cambridge University Press; 1998.
8. Trabasso T, Sperry L. Causal relatedness and importance of story events. J Memory Lang. 1985; 24:595-611.
9. Trabasso T, Van Den Broek P, Suh S. Logical necessity and transitivity of causal relations in the representation of stories. Discourse Processes. 1989; 12:1-25.
10. Corso HV, Piccolo L, Miná C, Salles J. Construção do instrumento de avaliação da compreensão de leitura textual. In: Corso HV, Piccolo L, Miná C, Salles J. COMTEXT: Avaliação da Compreensão de Leitura Textual (Coleção ANELE, volume 2). São Paulo: Vetor; 2017. p. 31-40.

11.3 Instrumentos de Avaliação da Escrita

11.3.1 Prova de Escrita sob Ditado

Bruna Tonietti Trevisan ♦ Alessandra Gotuzo Seabra

PROCEDÊNCIA: A Prova de Escrita sob Ditado (PED)⁽¹⁾ foi publicada em 2013 pela Memnon (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume). Os itens de aplicação bem como a forma de aplicação do instrumento estão disponíveis em um dos capítulos do volume 3 da coleção intitulada Avaliação Neuropsicológica Cognitiva. Outros dois capítulos do livro contemplam as características psicométricas da PED⁽²⁾ e suas tabelas normativas.⁽³⁾ O volume, que também inclui outros instrumentos de avaliação de habilidades acadêmicas, é vendido por valores em torno de R\$ 90,00. É um teste caracterizado como de uso multiprofissional.

IDADE: A idade de abrangência é de 6 a 11 anos. As tabelas normativas correspondem a crianças de ambos os sexos de escolas públicas.⁽³⁾

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: A PED tem o objetivo de avaliar a escrita de palavras e pseudopalavras na condição de ditado. Essa versão do instrumento é derivada da Prova de Escrita sob Ditado, originalmente publicada por Capovilla e Capovilla⁽⁴⁾ e Seabra e Capovilla,⁽⁵⁾ com dados normativos e evidências de validade. Naquela prova havia 72 itens escolhidos a partir da lista disponibilizada por Pinheiro.⁽⁶⁾

Sabe-se que a aquisição das habilidades de leitura e escrita possuem estreita conexão. Apesar disso, ambos os processos são multidimensionais e envolvem diversos componentes, alguns comuns e outros específicos.⁽⁷⁾ As estratégias empregadas na leitura (ou seja, logográfica, alfabética e ortográfica) podem também ser aplicadas à compreensão dos mecanismos de escrita, apesar de demandar componentes específicos, tal como a grafia e os aspectos psicomotores.

A PED (versão reduzida) é uma alternativa mais rápida e concisa para a avaliação da habilidade de escrita.

DESCRIÇÃO: O instrumento possui 36 itens psicolinguísticos, que são lidos, um a um, pelo aplicador, e a criança deve grafá-los em uma folha pautada. Os itens variam em termos de lexicalidade, regularidade das correspondências grafo-fonêmicas envolvidas, sua frequência de ocorrência na língua portuguesa brasileira e seu comprimento. Desse modo, a PED possui 12 palavras regulares, 12 palavras com regra e 12 irregulares; 12 são palavras de alta frequência, 12 de baixa e 12 são pseudopalavras; 18 são dissílabas e 18 trissílabas. Os diferentes tipos de itens que constituem o instrumento possibilitam a avaliação diferencial

das distintas estratégias utilizadas na escrita. Assim, por exemplo, dificuldade em escrita de palavras irregulares pode ser sugestiva de problemas com o acesso ao léxico ortográfico e de uma escrita pautada na oralidade (uso exclusivo da estratégia alfabética). Ao contrário, dificuldades em escrita de palavras menos frequentes ou pseudopalavras podem sugerir problemas com o mecanismo de conversão fonografêmica da estratégia alfabética.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo de aplicação é de 20 minutos em média.

APLICAÇÃO: A aplicação da PED pode ser individual ou coletiva. Não há itens de entrada diferentes para cada faixa etária ou critério de interrupção. Não há tempo limitado para a execução. Desse modo, todos os pacientes devem iniciar pelo item 1 e seguir até o item 36. A folha de aplicação entregue à criança pode ser dividida em três colunas, de modo que a criança deve escrever a primeira palavra na primeira coluna da primeira linha, depois a segunda palavra na segunda coluna da primeira, a terceira palavra na terceira coluna da primeira linha, a quarta palavra na primeira coluna da segunda linha, e assim por diante. Após entregar a folha de resposta, deve-se instruir ao examinando que ele ouvirá algumas palavras, as quais ele deve escrever na folha que recebeu, colocando três palavras em cada linha, uma em cada coluna. Deve-se alertá-lo de que algumas palavras existem e outras não. Essas palavras devem ser escritas da maneira como ele achar mais correta. É necessário que o avise quando mudar a cada linha. Dita-se uma palavra de cada vez, dando tempo suficiente para que a criança consiga escrever cada item antes de prosseguir. Caso seja necessário, pode-se repetir a palavra apenas uma vez.

Materiais: Folha pautada (há um modelo disponibilizado), instrução para aplicador.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO:

Passo 1: Realiza-se a correção pela identificação dos erros em cada item (palavra ou pseudopalavra). Os tipos de erro são descritos de forma pormenorizada no manual do teste.⁽¹⁾ Se o item escrito pela criança for totalmente diferente do item apresentado, deve ser computado como erro o número total de letras da palavra.

Passo 2: Deve-se somar o total de erros no teste.

Passo 3: O resultado é obtido por meio da frequência média de erros por item (palavra ou pseudopalavra). A frequência média de erros de cada criança corresponde à soma total dos erros cometidos em todos os itens dividida pelo número de itens (ou seja, 36 para esta versão). É possível, ainda, pontuar a frequência de erros separadamente para palavras e pseudopalavras. Nesse caso, deve-se somar os erros em palavras e dividir pelo total de palavras da prova, e somar os erros em pseudopalavras e dividir pelo total de pseudopalavras da prova.

Passo 4: As pontuações brutas devem ser consultadas nas tabelas normativas disponíveis, sendo transformadas em pontuação-padrão. Há três tabelas para consulta da média de erros / palavra no teste para crianças de 6 a 11 anos, sendo uma para o desempenho geral, uma para desempenho somente em palavras e uma para desempenho somente em pseudopalavras. A pontuação-padrão média corresponde a 100 e o desvio-padrão a 15. O manual possui tabela de classificação para consulta.

REFERÊNCIAS

1. Seabra A, Capovilla F. Prova de Escrita sob Ditado (versão reduzida). In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: leitura, escrita e aritmética. São Paulo: Memnon; 2013. p.70-4.
2. Martoni A, Dias N, Pazeto T, Seabra A. Evidências de validade e fidedignidade da Prova de Escrita sob Ditado (versão reduzida). In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: leitura, escrita e aritmética. São Paulo: Memnon; 2013. p. 54-9.
3. Dias N, Trevisan B, Seabra A. Dados normativos da Prova de Escrita sob Ditado (versão reduzida). In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: leitura, escrita e aritmética. São Paulo: Memnon; 2013. p. 52-60.
4. Capovilla AGS, Capovilla FC. Problemas de leitura e escrita: como identificar, prevenir e remediar numa abordagem fônica. São Paulo: Memnon; 2000.
5. Seabra AG, Capovilla FC. Problemas de leitura e escrita: como identificar, prevenir e remediar numa abordagem fônica. 6. ed. São Paulo: Memnon; 2011.
6. Pinheiro AMV. Leitura e escrita: uma abordagem cognitiva. São Paulo: Editora Psy II; 1994.
7. Dias N, Oliveira DG. A linguagem escrita para além do reconhecimento de palavras: considerações sobre processos de compreensão e de escrita. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: leitura, escrita e aritmética. São Paulo: Memnon; 2013.

11.3.2 Coleção ANELE (Volume 3):

Tarefa de Escrita de Palavras e Pseudopalavras

Camila Léon ♦ Bruna Tonietti Trevisan

PROCEDÊNCIA: A Tarefa de Escrita de Palavras e Pseudopalavras (TEPP), volume 3 da coleção Avaliação Neuropsicológica da Leitura e Escrita (ANELE),⁽¹⁾ foi publicada pela editora Vector (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume) em 2017. O *kit* contendo um livro de instruções, o cartão com o protocolo de aplicação e um livro de avaliação (bloco com 25 folhas de respostas / correção) é vendido por valores em torno de R\$ 255,00. É um instrumento de valiação de uso multiprofissional. A coleção ANELE completa é composta por 5 volumes, sendo que o volume 4 (Tarefa de Leitura de Palavras e Pseudopalavras - TLPP), voltado preferencialmente ao público de adultos e idosos, foi lançado no 1º semestre de 2018, e o volume 5 (Avaliação da Fluência de Leitura Textual – AFLeT), que se destina ao público infantil / adolescente⁽²⁾, ainda não foi lançado até o momento desta publicação.

IDADE: A idade de abrangência do instrumento é de 34 a 82 anos de idade, com os seguintes anos de estudo formal: de 1 a 5 anos, de 6 a 10 anos e 11 ou mais anos de estudo.

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: A TEPP tem o objetivo de avaliar a escrita de palavras e pseudopalavras na condição de ditado, a fim de identificar a integridade das rotas de escrita (fonológica, lexical ou ambas) para traçar o melhor plano de intervenção (preventivo, terapêutico ou educacional) ou continuidade do processo de avaliação. O instrumento se baseia no modelo de dupla rota.⁽³⁾ Nesse modelo, a escrita pode ser realizada pela rota fonológica (conversão fonema-grafema) ou pela rota lexical (acesso direto ao léxico semântico). A rota fonológica é importante para a escrita de palavras não familiares / frequentes ou pseudopalavras. A rota lexical é importante para a escrita de palavras familiares / frequentes ou

irregulares (por exemplo, lixo, táxi, exército). Assim, a escrita via rota fonológica sofre efeitos de características de regularidade e extensão dos itens que podem ser observados na escrita de pseudopalavras. Por outro lado, dificuldades na rota lexical podem ser observadas por meio dos efeitos em frequência e lexicalidade.

DESCRIÇÃO: O instrumento é constituído por 72 itens psicolinguísticos, sendo 24 palavras regulares, 24 irregulares e 24 pseudopalavras, todos organizados por extensão e frequência (nesse caso, para palavras). As palavras foram selecionadas a partir de lista de frequência de palavras para adultos extraídas da internet, jornais e revistas publicada por Sardinha.⁽⁴⁾ As palavras curtas incluem itens com até cinco letras ou duas sílabas, enquanto as palavras longas possuem acima de seis letras ou três ou mais sílabas. A concretude das palavras seguiu o critério de Janczura *et al.*⁽⁵⁾ As pseudopalavras foram criadas a partir da lista de palavras com a omissão ou inversão de sílabas. Por fim, as palavras reais foram organizadas de acordo com a classificação de regularidade proposta por Pinheiro.⁽⁶⁾ No protocolo de aplicação os itens de ditado estão organizados em dois blocos: palavras e pseudopalavras.

TEMPO DE APLICAÇÃO: Não há limite estabelecido de tempo, sendo que a maioria das aplicações leva em média 10 minutos.

APLICAÇÃO: A aplicação da TEPP é individual. Não há itens de entrada diferentes para cada faixa etária ou critério de interrupção. A folha de repostas e o protocolo de aplicação permanecem com o aplicador para anotação das respostas, enquanto uma folha de sulfite em branco é entregue ao examinando. Sugere-se que, inicialmente, a aplicação seja gravada em áudio para posterior

análise qualitativa dos tipos de erros ou conferência do tipo de erro (dificuldade de compreensão ou audição do estímulo). É solicitado que o examinando repita cada item ditado antes de escrevê-lo, a fim de evitar erros de aplicação. Os itens devem ser ditados apenas após a conferência de sua compreensão auditiva e escrita. Não é permitido o uso da borracha, porém pode-se escrever na frente o item em caso de autocorreção espontânea. Caso o aplicador tenha dificuldade em compreender a escrita do examinando, pode-se solicitar a soletração. Sugere-se anotar o número de repetições solicitadas em caso de falta de compreensão para posterior análise.

Material: Livro de instruções, protocolo de aplicação, folha de respostas e correção, lápis / caneta (azul ou preta), gravador de áudio (para conferir a repetição do estímulo ditado) e folha de papel branco (tamanho A4).

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: Atribui-se um ponto para cada resposta correta, somando os resultados nas respectivas categorias: palavras regulares, irregulares, curtas, longas, frequentes, não frequentes, pseudopalavras curtas e longas, e no total da tarefa. Esses resultados devem ser transcritos para a folha de correção. As tabelas

normativas para consulta dos percentis são disponibilizadas por anos completos de escolarização. O instrumento também traz orientações para análise qualitativa dos processos de resposta.

REFERÊNCIAS

1. Rodrigues JC, Miná C, Salles J. TEPP: Tarefa de Escrita de Palavras e Pseudopalavras (Coleção ANELE, volume 3). São Paulo: Vetor; 2017.
2. Salles, J. Introdução geral para a coleção ANELE – Avaliação Neuropsicológica da Leitura e Escrita. São Paulo: Vetor; 2017. Disponível em: <http://mktvetoreditora.com.br/anele/carta-apresentacao.pdf>.
3. Ellis AW. Leitura, escrita e dislexia: uma análise cognitiva. Porto Alegre: Artes Médicas; 1995.
4. Sardinha TB. The Bank of Portuguese. In: Direct Papers 50. São Paulo / Liverpool: LAEL, PUCSP / University of Liverpool; 2003.
5. Janczura GA, Castilho GM, Rocha NO, van Erven TJC, Huang TP. Normas de concretude para 909 palavras da língua portuguesa. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. 2007; 23(2): 195-204.
6. Pinheiro AMV. Avaliação cognitiva das capacidades de leitura e de escrita de crianças nas séries iniciais do ensino fundamental – AVACLE: Relatório Final Global e Integrado de atividades desenvolvidas, submetido ao CNPq (Processo 52089/93-0). Belo Horizonte, MG: Universidade Federal de Minas Gerais.

11.4 Instrumentos de avaliação da matemática

11.4.1 Prova de Aritmética

Bruna Tonietti Trevisan ♦ Alessandra Gotuzo Seabra

PROCEDÊNCIA: A Prova de Aritmética (PA)⁽¹⁾ foi publicada em 2013 pela Memnon (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume). Estudos prévios haviam sido publicados pela mesma editora em 2009.⁽²⁾ Os itens do caderno de aplicação bem como a forma de aplicação do instrumento estão disponíveis em um dos capítulos do

volume 3 da coleção intitulada Avaliação Neuropsicológica Cognitiva. Outros dois capítulos do livro contemplam as características psicométricas da PA⁽³⁾ e suas tabelas normativas.⁽⁴⁾ O volume, que também inclui outros instrumentos de avaliação de habilidades acadêmicas, é vendido por valores em torno de R\$ 90,00. É um teste caracterizado como de uso multiprofissional.

IDADE: A idade de abrangência do instrumento é de 6 a 11 anos. As tabelas normativas correspondem a crianças de ambos os sexos de escolas públicas.⁽³⁾

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: A Prova de Aritmética tem o objetivo de avaliar aspectos da habilidade aritmética, incluindo: escrita por extenso de números apresentados algebricamente; escrita da forma algébrica de números pronunciados pelo aplicador; escrita de sequências numéricas crescente e decrescente; comparação de grandeza numérica; cálculo de operações apresentadas por escrito e oralmente; e resolução de problemas matemáticos. Por meio dessas tarefas, o instrumento permite avaliar de forma abrangente essa habilidade, abordando de forma específica os domínios de processamento numérico e cálculo.

O instrumento foi construído com base na concepção cognitivista de Novick e Arnold,⁽⁵⁾ Wechsler⁽⁶⁾ e Spiers (*apud* Lezak⁽⁷⁾), em consonância com o modelo teórico de McCloskey *et al.*,⁽⁸⁾ nos quais a análise dos escores e dos tipos de erros cometidos permite identificar indícios sobre as habilidades preservadas e prejudicadas em cada criança.

DESCRIÇÃO: A PA possui seis subtestes. Todos possuem instruções por escrito, que também são lidas pelo aplicador. No primeiro deles, é avaliada a habilidade de leitura e escrita numéricas. Assim, o participante é solicitado a ler (primeira parte) e escrever (segunda parte) números. A pontuação máxima no subteste é de 10 pontos, sendo 5 pontos para cada parte. O segundo subteste avalia contagem numérica, e o participante deve escrever os números em duas sequências, uma em ordem crescente, de dois em dois números, e outra, em ordem decrescente, de três em três números. A pontuação máxima no subteste é de 10 pontos, sendo 5 pontos para cada parte. O terceiro subteste avalia comparação de grandeza por meio da identificação da relação maior – menor entre pares de números. A pontuação máxima no subteste é de 4 pontos. No quarto subteste são apresentados cálculos já montados para o participante resolver, os quais incluem as quatro operações básicas de adição, subtração, multiplicação e divisão. Há quatro contas para cada uma das quatro operações básicas, e a pontuação máxima no subteste é de 16 pontos. No quinto subteste também são apresentados cálculos para o participante resolver, mas os cálculos são apresenta-

dos oralmente pelo aplicador, e a criança deve solucioná-los montando a conta no papel. Também possui pontuação máxima de 16 pontos. Finalmente, o sexto subteste da PA avalia a solução de quatro problemas redigidos por extenso, também envolvendo cálculos simples com as quatro operações básicas, de modo que a pontuação máxima nesse último subteste é de 4 pontos.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo médio de aplicação é de 30 minutos.

APLICAÇÃO: A aplicação da PA é individual ou coletiva. Não há itens de entrada diferentes para cada faixa etária ou critério de interrupção. No primeiro subteste, o examinando vê cinco números escritos de forma algébrica, devendo escrevê-los por extenso. Em seguida, o aplicador diz cinco números, e o participante deve escrever tais números de forma algébrica. No segundo subteste, o participante deve escrever os números em duas sequências. Inicialmente, a partir do número 50, em ordem crescente, de dois em dois números. Na segunda parte, o participante deve escrever uma sequência a partir do número 30, em ordem decrescente, de três em três números. No terceiro subteste, são apresentados por escrito quatro pares de dois números cada, e o examinando deve indicar qual é o número maior, circulando-o. No quarto subteste são apresentados cálculos de adição, subtração, multiplicação e divisão para o participante resolver. No quinto subteste também são apresentados cálculos para o examinando resolver, mas os cálculos são ditados oralmente pelo aplicador e a criança deve solucioná-los montando a conta no papel. Finalmente, no sexto subteste da PA são apresentados quatro problemas redigidos por extenso que devem ser lidos e solucionados pelo participante.

Materiais: Folha do aluno e crivo do aplicador.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: Fazendo uso do crivo disponibilizado com o instrumento, deve-se colocar zero para cada resposta errada e um para cada resposta correta. Em seguida, soma-se o número de acertos em cada subteste. As pontuações brutas devem ser consultadas nas tabelas normativas disponíveis, sendo transformadas em pontuação-padrão. Há uma tabela para consulta da pontuação geral no teste para crianças de 6 a 11 anos, além de duas tabelas correspondentes aos fatores Processamento Numérico (subtestes 1 e 3) e

Cálculo (subtestes 4, 5 e 6). A pontuação-padrão média corresponde a 100 e o desvio-padrão a 15. O manual possui tabela de classificação para consulta.

REFERÊNCIAS

1. Seabra AG, Montiel J, Capovilla FC. Prova de aritmética. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: leitura, escrita e aritmética. São Paulo: Memnon; 2013. p. 88-94.
2. Seabra AG, Montiel J, Capovilla FC. Prova de aritmética. In: Seabra AG, Capovilla FC (Orgs.). Teoria e pesquisa em avaliação neuropsicológica. São Paulo: Memnon; 2009. p. 45-53.
3. Dias N, Seabra A. Evidências de validade e fidedignidade da prova de aritmética. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: leitura, escrita e aritmética. São Paulo: Memnon; 2013. p. 76-82.
4. Dias N, Medeiros N, Trevisan B, Seabra A. Dados normativos da prova de aritmética. In: Seabra AG, Dias NM. Avaliação neuropsicológica cognitiva: leitura, escrita e aritmética. São Paulo: Memnon; 2013. p. 83-7.
5. Novick BZ, Arnold MM. Fundamentals of clinical child neuropsychology. Philadelphia: Grune & Stratton; 1988.
6. Wechsler D. WAIS-R manual. 3. ed. San Antonio: The Psychological Corporation; 1981.
7. Lezak MD. Neuropsychological assessment. New York: Oxford University Press; 1995.
8. McCloskey M, Caramazza A, Basili A. Cognitive mechanisms in number processing and calculation: evidence from dyscalculia. Brain Cogn. 1985; 4(2):171-96.

11.4.2 Roteiro para Sondagem de Habilidades Matemáticas

Bruna Tonietti Trevisan ♦ Camila Leon ♦ Alessandra Gotuzo Seabra

PROCEDÊNCIA: O Roteiro para Sondagem de Habilidades Matemáticas (Coruja PROMAT)⁽¹⁾ foi publicado em 2016 pela Pearson (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume). O *kit* contendo o manual de aplicação, o caderno de estímulo, cinco fichas de respostas do aluno e cinco fichas de resultado do aplicador é vendido por valores em torno de R\$ 400,00. É um teste caracterizado como de uso multiprofissional.

IDADE: Pode ser utilizado com estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano).

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O Coruja PROMAT é um roteiro para a sondagem das habilidades matemáticas que tem por objetivo verificar se as competências numéricas básicas foram adquiridas e indicar áreas de concentração em caso de dificuldades. Também permite o levantamento de indicativos para o transtorno específico de aprendizagem da matemática (discalculia). Os domínios da matemática abordados no instrumento envolvem: representação da magnitude nu-

mérica (senso numérico, estimativa súbita, estimativa de quantidades maiores *versus* menores, contagem, processamento ordinal de números, representação da linha numérica, valor posicional e transcodificação numérica); evocação do fato numérico (combinações de adição, subtração, multiplicação e divisão entre dois fatores menores de dez); e resolução de problemas com enunciado.⁽¹⁾

DESCRIÇÃO: O Coruja PROMAT possui 22 tarefas organizadas em três domínios: representação da magnitude numérica, fato numérico e resolução de problemas. O primeiro domínio é composto pelas tarefas relacionadas à representação numérica, com 16 tarefas no total, as quais são suborganizadas nos seguintes conjuntos de habilidades: representação não simbólica de magnitude (tarefas RN1, RN2, RN3 e RN4); contagem oral (tarefas RN5 e RN6); representação simbólica da magnitude (RN7, RN8 e RN9); representação dos numerais na linha numérica (RN10); correspondência numérica (RN11 e RN12); e transcodificação numérica (RN13 ao RN16). O segundo domínio corresponde ao fato

numérico e aborda os seguintes conjuntos de habilidades: conhecimento de procedimento (tarefa FN1); desenvolvimento de estratégia (tarefas FN2 e FN 3); e fluência da evocação (tarefa FN4). Por fim, o domínio referente à resolução de problemas com enunciados aborda: resolução de problemas apresentados por meio de palavras faladas (tarefa RP1) e resolução de problemas apresentados por meio de palavras escritas (tarefa RP2).

Cada uma das tarefas (nomeadas como RN1, RN2 e assim por diante) possui dois ou mais itens. Cada um dos itens é apresentado, separadamente, em cada página do caderno de estímulos. Junto a cada item, em espaço destinado ao aplicador, são descritos: o nome da tarefa a que o item pertence, seu objetivo, a instrução e o gabarito com a resposta esperada.

TEMPO DE APLICAÇÃO

O tempo de aplicação, em média, é de 60 a 90 minutos.

APLICAÇÃO

A aplicação do Coruja PROMAT é individual. A ficha de resultados do aplicador permanece com o examinador para anotação das respostas, enquanto o livro de estímulos é posicionado em frente da criança. Na ficha de resultados, marca-se com um X, na coluna correspondente, a resposta do aluno (correta ou incorreta). As instruções de aplicação para cada uma das 22 tarefas são encontradas

no próprio caderno de estímulo. Um breve sumário da forma de aplicação de cada tarefa é apresentado no Quadro 1 (ver página seguinte).

Materiais: Livro de estímulos, ficha de resultados do aplicador e ficha de respostas do aluno

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: O aplicador deve atribuir um ponto para resposta correta e zero ponto para resposta incorreta ou ausência de resposta. O gabarito com a resposta correta é encontrado com as instruções das tarefas no caderno de estímulos. O tempo de execução também pode ser registrado. As somatórias correspondentes às diferentes tarefas são transcritas para a tabela final referente aos domínios do PROMAT. Essa tabela traz a pontuação máxima possível em cada conjunto de habilidades que compõem os diferentes domínios. Não há tabelas normativas. Como referência, as crianças devem ser capazes de responder corretamente a todas as atividades propostas correspondentes ao seu nível de escolaridade. O nível de escolaridade de cada tarefa é indicado no caderno de estímulos.

REFERÊNCIA

1. Weinstein MCA. Coruja PROMAT. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2016.

Quadro 1. Sumário da forma de aplicação de cada tarefa do Coruja PROMAT.

Representação numérica	Magnitude não simbólica	RN1	Pede-se para apontar o conjunto com mais pontos, sem contar.
		RN2	Pede-se para verificar se a quantidade de pontos é igual ao número.
		RN3	Pede-se para apontar para o conjunto resultante da soma de pontos indicada, sem contar.
		RN4	Pede-se para apontar para o conjunto com estimativa de 20 pontos.
	Contagem	RN5	Pede-se para contar os pontos.
		RN6	Pede-se para contar oralmente algumas sequências de números.
	Magnitude simbólica	RN7	Pede-se para apontar o número que representa o conjunto de pontos indicado.
		RN8	Pede-se para indicar o número em tamanho maior.
		RN9	Pede-se para indicar o número que representa maior quantidade.
	Linha numérica	RN10	Pede-se que escreva números em ordem crescente.
	Valor posicional	RN11	Pede-se que diga a quantidade representada pelo número solicitado conforme sua posição.
		RN12	Pede-se para indicar os dois numerais em que o número indicado representa a mesma quantidade.
	Transcodificação	RN13	Pede-se que escreva os números ditados pelo aplicador.
		RN14	Pede-se para ler os números em voz alta.
		RN15	Pede-se para ler o número indicado por extenso e para escrevê-lo em forma arábica.
		RN16	Pede-se para ler o número em forma arábica e para escrevê-lo por extenso.
Fato numérico	Procedimento	FN1	Pede-se para solucionar oralmente o cálculo apresentado por escrito.
	Estratégia	FN2	Pede-se para solucionar da maneira que preferir e explicar a estratégia utilizada.
		FN3	Pede-se para solucionar da maneira que preferir e explicar a estratégia utilizada.
	Evocação	FN4	Pede-se para responder rapidamente ao cálculo de forma oral.
Resolução de problemas	Enunciados orais	RP1	Pede-se para resolver oralmente o problema lido pelo aplicador.
	Enunciados escritos	RP2	Pede-se para resolver no papel o problema apresentado por escrito.

11.5 Instrumentos de Avaliação de Múltiplas Habilidades

11.5.1 Teste de Desempenho Escolar

Bruna Toniatti Trevisan ♦ Alessandra Gotuzo Seabra

PROCEDÊNCIA: O Teste de Desempenho Escolar (TDE)⁽¹⁾ foi publicado em 1994 pela Casa do Psicólogo (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume). O *kit* contendo o manual para aplicação e interpretação, cinco cadernos de aplicação, o crivo para correção do subteste de aritmética, a ficha do examinador para subteste escrita e a ficha do examinador para subteste leitura é vendido por valores em torno de R\$ 130,00. É um teste caracterizado como de uso multiprofissional.

IDADE: Pode ser utilizado com estudantes da 1ª a 6ª séries do Ensino Fundamental e, com algumas reservas, nas 7ª e 8ª sériesⁱⁱ.

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O TDE é um instrumento que busca avaliar de forma objetiva as habilidades fundamentais para o desempenho escolar, mais especificamente da escrita, aritmética e leitura. Desse modo, sinaliza de maneira abrangente quais dessas áreas da aprendizagem escolar estão preservadas ou prejudicadas no examinando. Os itens do subteste de escrita foram extraídos da Escala Ortográfica da Língua Portuguesa para a escola primária⁽²⁾ e organizados em ordem crescente de dificuldade.

A elaboração das frases do mesmo subteste obedeceu a critérios de contextualização da palavra e características gerais da frase (estrutura simples, emprego de palavras familiares à faixa etária, frases curtas e adequadas gramaticalmente). Os itens do subteste de aritmética correspondem a cálculos aritméticos com grau crescente de dificuldade, que foram selecionados dos conteúdos programáticos do Ensino Fundamental, os quais foram submetidos à

avaliação de juízes.

Finalmente, a escolha das palavras do subteste de leitura obedeceu aos seguintes critérios: gradação de fonemas segundo as relações fonológico-ortográficas, número de sílabas, grau de familiaridade do vocábulo e padrões silábicos.

DESCRIÇÃO: O instrumento possui três subtestes: escrita, aritmética e leitura. No subteste de escrita, é abordada a escrita do próprio nome e de 34 palavras isoladas, apresentadas na forma de ditado. No subteste de aritmética são abordados três itens de solução oral de problemas, bem como o cálculo de 35 operações por escrito, que incluem operações aritméticas básicas, frações e porcentagens. Por fim, o subteste de leitura aborda o reconhecimento de 68 palavras isoladas do contexto, a partir da leitura, em voz alta, de uma lista de palavras.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo médio de aplicação varia de 20 a 30 minutos.

APLICAÇÃO: No subteste de escrita, pede-se que a criança escreva seu próprio nome. Em seguida, inicia-se o ditado de palavras isoladas da seguinte forma: dita-se a palavra. Depois, lê-se uma frase que tem a mesma palavra ditada em destaque. Novamente, essa palavra precisa ser repetida ao final da frase, dando tempo suficiente para que a criança a escreva. No subteste de aritmética, inicialmente, são pronunciados pelo aplicador três problemas de solução oral (itens disponibilizados no manual). Após anotar as respostas do examinando, o aplicador aponta para os cálculos a serem realizados por escrito e pede que a criança leia e responda no caderno de respostas. Enfim, no subteste

ⁱⁱ No antigo sistema de classificação em séries.

de leitura, o aplicador apresenta a folha de estímulos e pede que o examinando as leia em voz alta, enquanto o examinador registra seu desempenho no caderno de respostas.

Materiais: Livro de estímulos, ficha de resultados do aplicador, ficha de respostas do aluno

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: Fazendo uso do crivo disponibilizado com o instrumento, deve-se colocar 0 para cada resposta errada e 1 para cada resposta correta. Em seguida, soma-se o número de acertos em cada subteste. Os resultados são consultados nas tabelas disponibilizadas no manual. Há tabelas que indicam a classificação diretamente pela soma das pontuações brutas para leitura, escrita, aritmética e total, mas há também uma tabela apropriada para cada idade escolar.

Uma outra tabela também indica a classificação diretamente pela soma das pontuações brutas para leitura, escrita, aritmética e total, porém, nesse caso, a partir do crivo de idades. Há, ainda, a possibilidade de utilizar as médias e desvios-padrão disponibilizados no manual para realizar o cálculo do escore-Z e classificação, conforme descrito no capítulo 4 deste livro.

REFERÊNCIAS

1. Stein L. TDE: Teste de desempenho escolar: manual para aplicação e interpretação. São Paulo: Casa do Psicólogo; 1994.
2. Bisol L, Veit M. Interferência de uma segunda língua na aprendizagem da escrita In: Tasca M, Poersch J. Suportes linguísticos para a alfabetização. Porto alegre: Sagra; 1986. p. 71-92.

PRAXIA E GNOSIA

Jader Cruz Brião ♦ Kenia Repiso Campanholo ♦ Valéria Trunkl Serrao

PRAXIA

Praxia é a habilidade em realizar movimentos complexos e gestos com precisão e coordenação motora. Alterações da praxia podem ocorrer por uma desordem de desenvolvimento do sistema somatossensorial, quando são chamadas de dispraxias,⁽¹⁾ ou também por alterações adquiridas, quando são chamadas de apraxias.^(1,2) Apraxia é um distúrbio de movimentos aprendidos não causado por fraqueza, paralisia, hipotonia ou postura anormal;⁽³⁾ portanto, é um transtorno da capacidade de realizar gestos conscientes e voluntários,⁽²⁾ o que implica aspectos tanto motores quanto cognitivos.

Duas vias de processamento visual – ventral e dorsal⁽⁴⁻⁸⁾ – desempenham papel fundamental na produção de atos motores complexos e manuseio de objetos. Tais vias podem funcionar separadamente e apresentam funções diferentes – a via dorsal é responsável por “onde” está o objeto, e a via ventral é responsável pelo “o quê” é o objeto.⁽⁴⁾

Considerando esses aspectos, dois sistemas de praxias podem ser identificados: um que inclui desordens de produção ou plano de ação, e um que inclui desordens conceituais ou do conhecimento da ação.⁽⁹⁾ Esses dois sistemas estão visualmente representados no esquema (Figura 1) desenvolvido e revisado por Rothi *et al.*,⁽⁹⁾ Ray⁽¹⁰⁾ e Cubelli *et al.*⁽¹¹⁾ e publicado em Foundas.⁽¹²⁾ A partir desse modelo se observa que alguns pacientes podem ter dificuldade em executar gestos por imitação, e outros podem ter dificuldades em executar gestos sob solicitação, pois são acionados caminhos diferentes de processamento da informação e resposta motora. Ao mesmo

tempo, pacientes podem ter dificuldade em realizar gestos devido a prejuízos no seu reconhecimento ou na sua discriminação, enquanto outros podem discriminar corretamente o gesto a ser reproduzido, mas ter produção motora desorganizada.⁽¹²⁾

Nesse sentido, quando falamos de distúrbios de praxia dos membros temos dois tipos principais que, baseados na análise da produção dos erros, são: a apraxia ideomotora, caracterizada por erros de produção motora espaciais (postura, movimentos e orientação espacial) e temporais (latência para iniciar o movimento e múltiplas paradas durante sua execução) e a apraxia ideatória ou ideacional, caracterizada por erros conceituais (quanto ao uso do objeto e à associação do instrumento com sua ação).⁽⁹⁻¹²⁾

Outros tipos de alterações de praxia também são relatados na literatura, como a apraxia facial ou orobucal e a cinestésica, além de algumas desordens práticas como a apraxia do vestir e a apraxia construtiva. A caracterização das apraxias mais frequentes é apresentada a seguir.

APRAXIA IDEOMOTORA

Déficits de controle ou programação da orientação espacial, sequenciamento e/ou tempo de atos motores direcionados a ferramentas ou a um objetivo. Na clínica é comumente avaliada a partir da solicitação oral ao paciente para a execução de gestos comuns, como pintar uma parede com um pincel. Enquanto o paciente executa o gesto, o clínico o avalia como apráxico ou não, a partir da observação dos erros cometidos.

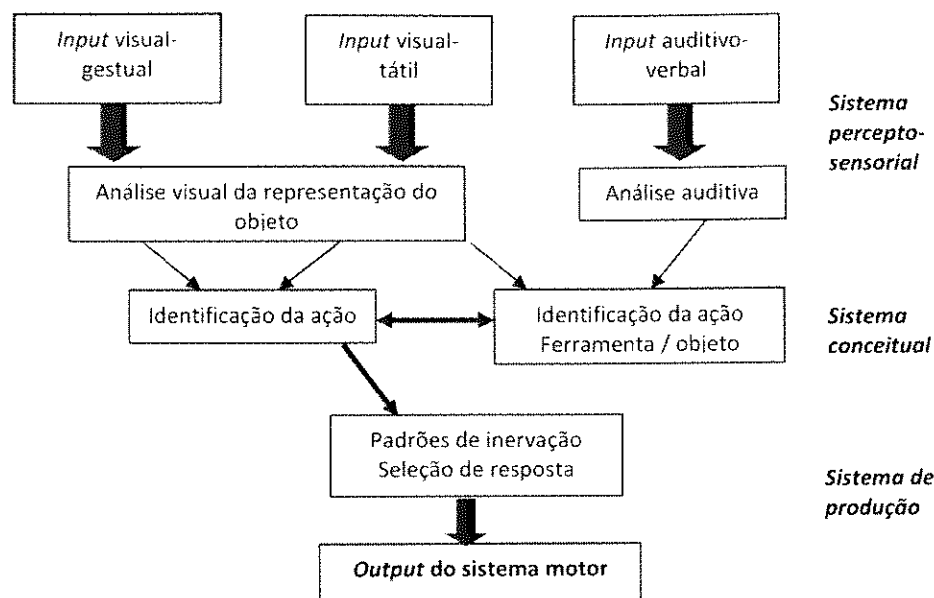


Figura 1. Modelo cognitivo da praxia. Adaptado de Rothi et al.,⁽¹⁰⁾ Ray⁽¹¹⁾ e Cubelli et al.⁽¹²⁾

APRAXIA CINESTÉSICA

Esse tipo de apraxia, embora relatada amplamente na literatura, é considerada por alguns autores como uma forma de hemiparesia, e não uma verdadeira apraxia. Ela se caracteriza pela dificuldade em realizar movimentos finos como segurar, manipular objetos com os dedos, e esses movimentos são mais lentos e/ou mais desastrosos.⁽⁶⁾ Pode ser avaliada solicitando que o sujeito dedilhe, como se estivesse tocando piano, forme uma argola com os dedos (com o indicador e o polegar) ou realize continuamente o gesto de abrir e fechar as mãos.

APRAXIA OROBUCAL (ORAL)

Pacientes com apraxia oral têm dificuldade em realizar movimentos já aprendidos de face, lábios, língua, bochechas, laringe e faringe sob comando. Por exemplo, quando se pede para esse paciente soprar uma vela, sugar um canudo ou mandar um beijo, ele faz movimentos incorretos.

APRAXIA IDEATÓRIA OU IDEACIONAL

Este termo tem se aplicado à inabilidade em executar uma sequência complexa de movimentos

coordenados, tal como fazer um café, isto é, o paciente pode colocar o açúcar no coador em vez do café.⁽²⁾ Também se considera a inabilidade em reconhecer o uso de objetos reais (escova de dentes) ou associar ferramentas à sua função, embora a mímica do uso possa estar preservada; esses casos são mais raros. A apraxia ideatória é associada a lesões de hemisfério esquerdo extensas, de corpo caloso, e é frequente na doença de Alzheimer.⁽¹³⁾

APRAXIA DE SE VESTIR

O sujeito não consegue orientar o próprio corpo em relação à vestimenta, o que está ligado com a propriocepção (percepção do próprio corpo). Por se tratar de dificuldade visuoespacial, as lesões são localizadas em geral no parietal direito.⁽¹⁴⁾ O examinador pode solicitar para o examinando para tirar a blusa (de frio) e colocar novamente e, ainda, para abotoá-la.

APRAXIA CONSTRUTIVA

Praxia construtiva é a realização de atividades motoras combinadas com atividade perceptual e componentes espaciais; porém, distúrbios visuoespaciais podem ocorrer sem qualquer pre-

juízo visuoespacial. Pode-se identificar duas classes dessas atividades: a capacidade para fazer desenhos (cópia) e a construção de modelos tridimensionais.

GNOSIA

É a função que permite interpretar os estímulos que vêm do meio externo por meio dos órgãos internos.⁽¹⁵⁾ Quando o sujeito, por alguma razão, mostra-se com perturbações em áreas cerebrais específicas, passa a ter dificuldades para tais ações. Para melhor entendimento do que acarreta no sujeito, segue uma breve explanação desse processamento cerebral e, posteriormente, suas implicações mediante prejuízos.

A percepção captura informações vindas de diferentes fontes ambientais de estimulação (auditiva, visual, tátil, olfativa) através de receptores específicos que convertem esta estimulação em sinais neuronais apropriados (transdução sensorial).⁽¹⁶⁾ Na sequência, ocorre a elaboração e a interpretação desse sinal em diferentes partes do encéfalo. É válido ponderar que algumas áreas cerebrais estão mais relacionadas com alguns processos, como é o caso do córtex heteromodal temporal, relacionado com o reconhecimento de objetos, faces e vozes, pois converge de vários tipos de informações visuais,⁽¹⁷⁾ e assim sucessivamente. Quando uma função perceptiva está sendo avaliada, não se pode esquecer que uma gama de fatores deve ser considerada, como uma possível dificuldade visual em que é necessário o uso de lentes corretivas, ou o uso de prótese auditiva por uma hipoacusia da idade, e isso não quer dizer que esteja presente uma agnosia visual e/ou auditiva. Deve-se, ainda, considerar que, com o avanço da idade, algumas sensibilidades e, conseqüentemente, percepções, têm seu refinamento diminuído, o que não é fundamentalmente uma patologia.

Vamos abordar, a seguir, alguns dos principais déficits relacionados à gnosia.

DÉFICITS DE RECONHECIMENTO AUDITIVO

Desordens que consistem em prejuízos na percepção de combinações complexas de sons.

Essa dificuldade ou agnosia auditiva podem assumir várias formas – incapacidade de reconhecer sons, diferentes notas musicais ou palavras – e presumivelmente com bases anatômicas ligeiramente diferentes, mas que não serão detalhadas neste material.⁽¹⁸⁾

- **Agnosia sonora auditiva** é a incapacidade de reconhecer sons comuns (sino, latido, trem).

- **Agnosia auditiva verbal** é a surdez apenas para palavras, que se refere ao prejuízo na análise e compreensão de palavras faladas, estando preservado o reconhecimento de sons não verbais.

- **Amusia** se refere à perda da capacidade de reconhecer músicas familiares.

DÉFICITS DE RECONHECIMENTO TÁTIL

A agnosia tátil é um comprometimento no qual uma lesão unilateral que se encontra posterior ao giro pós-central do lobo parietal dominante resulta em incapacidade para reconhecer um objeto pelo toque de ambas as mãos.⁽¹⁸⁾ De acordo com essa visão, a agnosia tátil é um distúrbio da percepção dos estímulos e de traduzi-los em símbolos.

DÉFICITS DE RECONHECIMENTO VISUAL

São os mais comumente avaliados e estudados na neuropsicologia.⁽¹⁵⁾ Refere-se à habilidade de reconhecer objetos e palavras visualmente apresentadas. Para que isso ocorra, depende da integridade não apenas das vias visuais e da área visual primária do córtex cerebral, mas também de outras como o giro angular do hemisfério dominante.⁽¹⁸⁾

A deficiência visual em que o paciente não consegue entender o significado do que ele vê se chama agnosia visual. A percepção visual primária está mais ou menos intacta, e o paciente pode descrever com precisão a forma, a cor e o tamanho dos objetos e fazer cópias deles. Apesar disso, não consegue identificar os objetos a menos que ouça, cheire, saboreie ou os apalpe.

A agnosia visual pode ser dividida em aperceptiva (dificuldade perceptiva ligada ao reconhecimento do objeto) ou associativa (ligada à associação da representação sensorial de um objeto com o conhecimento de seu significado ou função).⁽¹⁷⁾

Quando as lesões são mais próximas do córtex visual primário e bilaterais, há comprometimento na percepção propriamente dita (agnosia visual aperceptiva). O sujeito não reconhece qual é o objeto assim como não é capaz de discernir as suas formas (percepto). Por outro lado, quando as lesões são mais anteriores no córtex occipitotemporal e unilaterais à esquerda, há prejuízo no acesso da informação visual ao seu significado (agnosia visual associativa).⁽¹⁹⁾

Agnosia Aperceptiva: A agnosia aperceptiva é uma desordem perceptiva mais ampla devida ao prejuízo da percepção de objetos. Há prejuízo na capacidade de processar a informação necessária para obter propriedades espaciais coerentes do objeto. Apesar de haver uma representação mental do objeto com informações sobre seu volume e estrutura familiar, o paciente não consegue integrar suas estruturas em algo coerente e familiar, de modo que as informações ficam degradadas, o que representa dizer que não o pode ver como um todo.

Esse paciente é incapaz de reconhecer figuras, letras ou formas geométricas simples e de realizar suas cópias a partir da percepção visual, mas podem reconhecer o mesmo objeto por outras vias: tátil, auditiva ou pela sua descrição verbal e funcional.⁽¹⁵⁾

Um modo de interpretar a agnosia aperceptiva se refere a processos que, normalmente, operam sobre características globais do objeto, como contorno, cor e profundidade. Esse paciente, contudo, pode ser surpreendentemente bom em perceber características locais da figura (pequenos aspectos dela). Ao mesmo tempo, ressalta-se que o movimento associado aos objetos pode ajudar em seu reconhecimento por fornecer pistas sobre a estrutura global da forma.

O examinando deve ser capaz de executar pelo menos dois testes de discriminação de formas. Mesmo sendo capaz de discriminar a forma, não atinge necessariamente o estágio em que é reconstruída uma representação estruturada do objeto.⁽²⁰⁾

Agnosia Associativa: Aqui, há um desempenho satisfatório no processamento visual primário. O paciente é capaz de copiar objetos, mas incapaz de dizer o seus significados. Nesse caso, não está relacionado a um problema de nomeação, que pode ser verificado por teste específico ou pela descrição verbal de objetos.

É incapaz de prover informações, reconhecimento ou mesmo a mímica sobre o uso, bem como a cor, o tamanho ou onde esses objetos podem ser encontrados.⁽¹⁹⁾ No entanto, é capaz de oferecer todas essas informações se nomearmos o objeto à sua frente. Podem ser capazes de percebê-lo pelo toque ou se receberem informações sobre a sua definição, demonstrando que, apesar de não acessar por meio da percepção, o conhecimento sobre o que veem ainda está intacto.

Neto e Nitrini⁽¹⁹⁾ oferecem uma dica de avaliação à beira do leito por meio de uma tarefa simples para a discriminação entre agnosia aperceptiva e associativa. Solicita-se ao paciente que reproduza um determinado objeto em desenho. Se conseguir desenhá-lo, mesmo sem reconhecê-lo, trata-se de uma agnosia associativa. Já em se tratando de uma agnosia aperceptiva, o paciente não é capaz de realizar cópia de figuras geométricas simples.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação neuropsicológica deve ser ampla, embora direcionada ao quadro clínico e suas queixas, aprofundando os domínios correlacionados à patologia. No entanto, o examinador não pode desconsiderar o fato de que, com o avanço da idade, muitas dificuldades e reduções sensoriais podem estar relacionadas, daí sua fundamental importância no conhecimento da senescência e senilidade para melhor ajudar em sua análise clínica para um diagnóstico diferencial.

REFERÊNCIAS

1. Poole JL, Gallagher J, Janosky J, Qualis C. The mechanisms for adult-onset apraxia and developmental dyspraxia: an examination and comparison of error patterns. *Am J Occup Ther.* 1997; 51(5):339-46.
2. Canzano L, Scandola M, Gobetto V, Moretto G, D'Imperio D, Moro V. The representation of objects in apraxia: from action execution to error awareness. *Front Hum Neurosci.* 2016; 10(39):1-14.
3. Zadikoff C, Lang AE. Apraxia in movement disorders. *Brain.* 2005; 128(Pt 7):1480-97.
4. Cohen NR, Cross EM, Tunik E, Grafton ST, Culham JC. Ventral and dorsal stream contributions to the online control of immediate and delayed grasping: a TMS approach. *Neuropsychologia.* 2009; 47:1553-62.

5. Ietswaart M, Carey DP, Sala SD, Dijkhuizen RS. Memory-driven movements in limb apraxia: is there evidence for impaired communication between the dorsal and the ventral streams? *Neuropsychologia*. 2001; 39(9):950-61.
6. Buxbaum LJ. Ideomotor apraxia: a call to action. *Neurocase*. 2001; 7(6):445-58.
7. Milner AD, Goodale MA. Two visual systems re-viewed. *Neuropsychologia*. 2008; 46(3):774-85.
8. Goldenberg G. Apraxia - the cognitive side of motor control. *Cortex*. 2014; 57:270-4.
9. Rothi LJ, Ochipa C, Heilman KM. A cognitive neuropsychological model of limb praxis. *Cogn Neuropsychol*. 1991; 8:443-58.
10. Roy EA. Hand preference, manual asymmetries, and limb apraxia. In Elliot D. (Ed.) *Manual asymmetries in motor control*. Boca Raton: CTC Press; 1996.
11. Cubelli R, Marchetti C, Boscolo G. Cognition in action: testing a model of limb apraxia. *Brain Cogn*. 2000; 44:144-65.
12. Foundas AL. Apraxia: neural mechanisms and functional recovery. In: Barnes MP, Good DC. *Handbook of clinical neurology*. Amsterdam: Elsevier; 2013. (Vol. 110: Neurological Rehabilitation).
13. Goldstein LH. Disorders of voluntary movement. In: Goldstein LH, McNeil JE. *Clinical neuropsychology: a practical guide to assessment and management for clinicians*. Chichester: John Wiley & Sons; 2004. p. 211-28.
14. McNeil MR, Pratt SR. Defining aphasia: some theoretical and clinical implications of operating from a formal definition. *Aphasiology*. 2001; 15(10):901-11.
15. Gil R. As apraxias. In: *Neuropsicologia*. São Paulo: Santos, 2002. p. 77-92.
16. Lezak MD, Howieson DB, Loring DW. *Neuropsychological assessment*. New York: Oxford University Press; 2004.
17. Cassani AFMKC, Balthazar MLF. Neuroanatomia da Cognição. In: Frota NAF, Siqueira-Neto JI, Balthazar MLF, Nitrini R. *Neurologia cognitiva e do envelhecimento: do conhecimento básico à abordagem clínica*. São Paulo: OMNIFARMA Editora e Eventos; 2016. p. 7-13.
18. Hopper HA, Brown RH. Adams and Victor's principles of neurology. 8. ed. New York: McGraw-Hill; 2005.
19. Neto AS, Nitrini R. Avaliação cognitiva à beira do leito. In: Frota NAF, Siqueira-Neto JI, Balthazar MLF, Nitrini R. *Neurologia cognitiva e do envelhecimento: do conhecimento básico à abordagem clínica*. São Paulo: OMNIFARMA Editora e Eventos; 2016. p. 50.
20. Lima NMFV, Servelhere KR, Mato AR. O perfil das apraxias na doença de Alzheimer. *Ciênc Biol Agrárias Saúde*. 2012; 16(1):159-66.

12.1 Teste do Desenho do Relógio

Valéria Trunkl Serrao

PROCEDÊNCIA: O teste do Desenho do Relógio (TDR) ou *the Clock Drawing Test* (CDT) é de fácil aplicação por não exigir material específico. Foi criado por Critchley, em 1953,⁽¹⁾ como testagem funcional, e foi apresentado comercialmente pela primeira vez em 1995 por Tuokko *et al.*,⁽²⁾ e publicado pela *Multi-Health Systems*.

O TDR faz parte de diversas baterias internacionais e de algumas destinadas à população brasileira. Dentre as baterias internacionais mais conhecidas, estão a CAMCOG – Teste Cognitivo de Cambridge⁽³⁾ e a Bateria Boston para Diagnóstico de Afasia.^(4, 5) Dentre as nacionais, destacam-se a Bateria Breve de Rastreio Cognitivo,^(6, 7) a *Mon-*

real Cognitive Assessment (MoCA)⁽⁸⁾ e *Addenbrooke Cognitive Examination-Revised* (ACE-R).^(9, 10)

IDADE: Como é um instrumento reconhecidamente adequado para identificar rastreio cognitivo em casos de demência, os estudos realizados na população brasileira consideram amostra com idades acima de 60 anos (população idosa). No entanto, Noronha *et al.*⁽¹¹⁾ realizaram estudo recente considerando população de sujeitos saudáveis de 19 a 59 anos.

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: No Brasil, vários pesquisadores têm investido na validação de instrumentos para detectar o

declínio cognitivo ainda em fase inicial e diferenciá-lo do envelhecimento normal.⁽¹²⁻¹⁹⁾ Alguns desses estudos contemplam o TDR que tem sido amplamente utilizado nessas últimas décadas e reconhecido como um dos instrumentos mais utilizados no rastreo de cognição na prática médica, por ser de fácil e breve aplicação.⁽²⁰⁾

Em recente estudo⁽¹¹⁾ retrospectivo realizado no estado de São Paulo com 121 sujeitos saudáveis, com idades entre 19 e 59 anos (média de $39,6 \pm 11,9$), as autoras buscaram identificar a influência educacional sobre o desempenho desses adultos no desenho do Relógio (TDR), até então nunca estudado. O critério utilizado foi o de Sunderland *et al.*,⁽²¹⁾ variando de 0 a 10 pontos. Os sujeitos foram divididos em quatro subgrupos e analisados em quatro níveis educacionais; analfabetos, de 1 a 4 anos, de 5 a 11 anos e >11 anos de estudo formal. Os resultados de comparação de desempenho entre os grupos mostraram não haver diferença significativa entre os grupos submetidos à educação formal; entretanto, houve diferença significativa entre os grupos com instrução e o grupo de analfabetos. Esse trabalho se mostrou relevante na medida em que muitos estudos, por não considerarem os analfabetos, podem atribuir diagnósticos ou até mesmo sugerir uma condição neurológica na ausência da educação, tendendo, assim, a condutas clínicas errôneas.

Importante ressaltar que existem diferenças na sua aplicação quanto às instruções dadas para a tarefa, hora em que os pacientes devem anotar as respostas, além dos sistemas de pontuação adotados.⁽²²⁻²⁶⁾ Os diferentes formatos de apresentação estão nos métodos para “desenho-livre”, “cópia” e um “pré-desenho” para o sujeito complementar. Em função da diversidade e do estudo de Beber *et al.*⁽²⁷⁾ com população brasileira, será feita menção, neste capítulo, à versão do desenho-livre (TDR), por se mostrar cognitivamente mais exigente e sensível à detecção de prejuízo cognitivo leve ou precoce.

Para que o sujeito desenhe um relógio em uma folha de papel em branco, é necessário ter linguagem preservada, de maneira que compreenda o comando solicitado. Precisa ter conhecimento das características visuais de um relógio assim como capacidade de expressar essa representação. Portanto, são precisos os processos visuoespaciais e visuomotores para que consiga transformar essa representação mental em algo concreto, na produção do desenho propriamente dito. A visuopercepção

permitirá a organização dos componentes de um relógio, além de monitorar a execução motora e das funções executivas por meio de correções para controle. O processo de atenção também assegurará que todos os componentes estejam representados nos dois lados do espaço do desenho do relógio. O sistema linguístico promove as representações grafomotoras nos números do relógio. Vale considerar que, no desenho, algumas funções cognitivas atuam em paralelo; isso representa dizer que o sujeito deve escrever os números enquanto mantém, concomitantemente, a disposição espacial de todos os números e a relação desses números com o contorno do relógio.⁽²⁰⁾

Para coordenar essas múltiplas tarefas, as funções executivas mostram papel fundamental na medida em que necessita de planejamento, organização e processamento simultâneos. Não se pode desconsiderar que, ao ser solicitado que seja determinado algum horário específico, o sujeito precisará recorrer cognitivamente aos processos mnemônicos para guardar a informação no momento do comando e, posteriormente, evocar a hora após a realização do desenho no papel.

Essas diversas funções cognitivas são organizadas em áreas corticais e subcorticais, regiões anteriores e posteriores ou ainda nos hemisférios direito ou esquerdo. Cada função pode ser seletivamente comprometida, resultando nos mais diversos tipos de desenhos. Devido a isso, o TDR é considerado um instrumento sensível de rastreo.⁽²⁰⁾

TEMPO DE APLICAÇÃO: Não há limite de tempo, mas são estimados 5 e 10 minutos em função do comprometimento do avaliando.

APLICAÇÃO: No método do desenho livre, é solicitado ao examinando para desenhar um relógio de memória em uma folha em branco, incluindo os números à mão com um horário fixo. Esse horário difere entre alguns instrumentos mais utilizados na população brasileira, e, por isso, deve-se atentar a esse fato para a devida correção. Na Bateria Breve a solicitação é para colocar 2 horas e 45 minutos;⁽²¹⁾ na ACE-R o horário solicitado é de 5 horas e 10 minutos^(28, 29) e na MoCa é solicitado o horário de 11 horas e 10 minutos.⁽²²⁾

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: A correção do TDR considera a soma da pontuação obtida, conforme o critério normativo utilizado.^(18, 29-31) Após a soma dos pontos, pode-se compará-la

ao ponto de corte⁽¹⁷⁾ ou obter o escore-Z pelo cálculo de médias e desvios-padrão.⁽²⁹⁻³¹⁾

DADOS NORMATIVOS PRELIMINARES: Segundo Okamoto,⁽¹⁸⁾ o desenho solicitado é livre, e pode-se obter nota de ponto de corte igual a

11 em uma escala de 15 pontos,⁽³²⁾ conforme descrito na Tabela 1. Esse estudo foi realizado para diferenciar o grupo-controle dos pacientes com doença de Alzheimer. A escolaridade de ambos os grupos (controle e pacientes) foi maior que 10 anos.

Tabela 1 - Sugestão de correção do Desenho do Relógio por Okamoto.⁽¹⁷⁾

Itens	Pontuação
Contorno	Desenho do contorno aceitável
	Contorno com tamanho médio
Números	De 1 a 12 sem adição ou omissão
	Arábicos
	Ordem correta
	Ausência de rotação do papel
	Posição correta
	Todos os números dentro do contorno
Ponteiros	Dois ponteiros ou demarcações
	Indicação da hora de alguma maneira
	Proporção correta
	Sem marcas supérfluas
	Ligados (até 12 mm de proximidade)
Centro	Desenhado ou delimitado onde os ponteiros se encontram
Pontuação máxima: 15 pontos / Ponto de corte sugerido = 11 pontos	

Fonte: Adaptado de Okamoto^(17, 19)

No estudo realizado por Nitrini *et al.*,⁽³⁰⁾ foram avaliados 73 pacientes com grau leve de provável doença de Alzheimer e 94 indivíduos no grupo-controle (Tabela 2), e foi considerado critério de pontuação uma variação de 10 a 0 (Tabela 3).

Na Addembrooke (ACER-R), o estudo realizado por Amaral-Carvalho *et al.*⁽²⁹⁾ com população brasileira considerou uma amostra de 93 sujeitos: grupo-controle com 62 sujeitos e grupo com doença de Alzheimer com 31 sujeitos. A distribuição

da amostra se encontra na Tabela 4 e os critérios de pontuação estão na Tabela 5.

No trabalho de validação brasileira da MoCA realizado por Memória *et al.*,⁽³¹⁾ com 112 sujeitos (Tabela 6), a pontuação estabelecida para o Desenho do Relógio está demonstrada na Tabela 7.

Na versão desenvolvida por Shulman *et al.*,⁽³³⁾ a pontuação varia de 0 a 5 pontos, sendo 0 o pior desempenho e 5 o melhor desempenho.

Tabela 2. Dados sociodemográficos da Bateria Breve.

	Grupo-controle (n = 94)	Grupo de Pacientes (n = 73)
	Média (Desvio-Padrão)	Média (Desvio-Padrão)
Idade	71,1 (6,4)	73,3 (7,4)
Escolaridade	10,8 (4,5)	11,1 (4,7)

Fonte: Adaptado de Nitrini *et al.*⁽³⁰⁾

Tabela 3. Pontuação do Desenho do Relógio na Bateria Breve.

Pontos	
10	Hora correta
9	Leve erro dos ponteiros (Exemplo: ponteiro das horas sobre o 2)
8	Erro mais intenso sobre os ponteiros (Exemplo: anotando 2h20)
7	Ponteiros completamente errados
6	Uso inapropriado (Exemplo: uso de código digital ou de círculos envolvendo números)
5	Números em ordem inversa ou concentrados em alguma parte do relógio
4	Números faltando ou situados fora dos limites do relógio
3	Números e relógio não mais conectados. Ausência de ponteiros
2	Alguma evidência de ter entendido as instruções, mas com vaga semelhança com um relógio
1	Não tentou ou não conseguiu representar um relógio
0	Não fez ou fez totalmente errado

Fonte: Adaptado de Nitrini *et al.*^(6, 7, 30)

Tabela 4. Dados sociodemográficos. Adaptação transcultural de Addembrooke (ACE-R).

	Grupo-controle (n = 62)	Grupo de Pacientes (n = 31)
	Média (Desvio-Padrão)	Média (Desvio-Padrão)
Idade	77,82 (6,58)	78,03 (6,74)
Escolaridade	10,05 (4,98)	9,97 (5,19)

Fonte: Adaptado de Amaral-Carvalho *et al.*⁽¹⁰⁾

Tabela 5. Critérios para correção do Desenho do Relógio da Addembrooke (ACE-R).

Pontos	Itens
	CÍRCULO
1	Para um círculo considerado razoável
	NÚMEROS
2	Com todos os números incluídos e bem distribuídos
1	Os números incluídos, no entanto, mal distribuídos
	PONTEIROS
2	Ambos os ponteiros desenhados, com comprimentos diferentes e nos locais corretos
	Ambos os ponteiros desenhados nos locais corretos, contudo, comprimentos errados ou
1	Caso um ponteiro estiver no local correto e desenhado com comprimento correto ou
	Apenas um ponteiro desenhado e colocado no número correto
Pontuação máxima possível = 5 pontos	

Fonte: Adaptado de Amaral-Carvalho *et al.*⁽¹⁰⁾

Tabela 6. Dados sociodemográficos de estudo de validação da MoCA para população brasileira.

	Grupo-controle (n = 41)	Comprometimento Cognitivo Leve (n = 43)	Doença de Alzheimer (n = 28)
	Média (Desvio-Padrão)	Média (Desvio-Padrão)	Média (Desvio-Padrão)
Idade	71,68 (4,62)	74,3 (5,60)	76,53 (4,87)
Escolaridade	13,41 (4,45)	11,41 (4,23)	11,10 (5,01)

Fonte: Adaptado de Memória *et al.*⁽³¹⁾

Tabela 7. Critérios para correção do Desenho do Relógio da MoCA.

Pontos	Itens
	CONTORNO
1	Para um círculo considerado razoável
	NÚMEROS
1	Com todos os números incluídos e bem distribuídos
	PONTEIROS
1	Ambos os ponteiros desenhados, com comprimentos diferentes e nos locais corretos
Pontuação máxima possível = 3 pontos do total de 5 do item visuoespacial / executivo da MoCA	

Fonte: Adaptado de Nasreddine⁽⁸⁾ e Memória *et al.*⁽³¹⁾

Como consideração final, as tarefas de rastreamento diferem dos instrumentos para diagnóstico diferencial e, portanto, não se pode desconsiderar a importância da avaliação neuropsicológica para melhor aferir e estabelecer condutas corretas. Para haver rastreamento cognitivo, apesar de o instrumento mencionado neste capítulo ser considerado confiável por vários autores, não se pode pressupô-lo como único e decisivo para estabelecer diagnósticos. Recomenda-se considerar que, no rastreamento cognitivo, o instrumento deve permitir administração rápida e fácil, ser bem tolerado pelo examinando, ser facilmente pontuado; deve, ainda, ser considerada a diversidade de cultura, idioma e educação; apresentar estudos de confiabilidade, sensibilidade e especificidade e valor preditivo elevado.⁽¹⁹⁾ Por isso, é sugerido contemplar, adicionalmente ao TDR, alguma escala ou demais instrumentos cognitivos, seguindo os critérios que o profissional acreditar ser pertinente ao contexto.

REFERÊNCIAS

1. Critchley M. The parietal lobes. London: Collier Macmillan Publishers; 1953.
2. Tuokko H, Hadjistavropoulos T, Miller JA, Horton A, Beattie BL. The Clock Test: administration and scoring manual. Toronto: Multi-Health Systems; 1995.
3. Roth M, Tym E, Mountjoy CQ, *et al.* CAMDEX: a standardized instrument for the diagnosis of mental disorder in the elderly with special reference to the early detection of dementia. Br J Psychiatry. 1986; 149:698-709.
4. Goodglass H, Kaplan E. Assessment of aphasia and related disorders. 2. ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1983.
5. Goodglass H, Kaplan E, Barresi B. The assessment of aphasia and related disorders. 3. ed. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins; 2001.

6. Nitrini R, Lefèvre BH, Mathias SC, Caramelli P, Carrilho PEM, Saaia N *et al.* Testes neuropsicológicos de aplicação simples para o diagnóstico de demência. Arq Neuropsiquiatr. 1994; 52(4):457-65.
7. Nitrini R, Caramelli P, Herrera Júnior E, Porto CS, Charchat-Fichman H, Carthery MT *et al.* Performance of illiterate and literate nondemented elderly subjects in two tests of long-term memory. J Int Neuropsychol Soc. 2004; 10(4):634-8.
8. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bedirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I *et al.* The Montreal Cognitive Assessment (MoCA): a brief screening tool for mild cognitive impairment. J Am Geriatr Soc. 2005; 53(4):695-9.
9. Mathuranath PS, Nestor PJ, Berrios GE, Rakowicz W, Hodges JR. A brief cognitive test battery to differentiate Alzheimer's disease and frontotemporal dementia. Neurology. 2000; 55(11):1613-20.
10. Carvalho VA. Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised (ACE-R): adaptação transcultural, dados normativos de idosos cognitivamente saudáveis e de aplicabilidade como instrumento de avaliação cognitiva breve para pacientes com doença de Alzheimer provável leve. [Dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2009.
11. Noronha IFC, Barreto SS, Ortiz KZ. Education and Clock Drawing Test. Dement Neuropsychol. 2018; 12(1):61-7.
12. Bertolucci PHF, Brucki SMD, Campacci SR, Juliano Y. O minixame do estado mental em uma população geral. Impacto da escolaridade. Arq Neuropsiquiatr. 1994; 52(1):1-7.
13. Bertolucci PHF, Okamoto IH, Toniolo Neto J, Ramos LR, Brucki SMD. Desempenho da população brasileira na bateria neuropsicológica do Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease (CERAD). Rev Psiquiatr Clín. 1998; 25(2):80-3.
14. Bertolucci PHF, Okamoto IH, Brucki SMD, Siviero MO, Toniolo Neto J, Ramos LR. Applicability of the CERAD neuropsychological battery to Brazilian elderly. Arq Neuropsiquiatr. 2001; 59(3):532-6.
15. Brucki SMD, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestão para uso do mini-exame do estado mental no Brasil. Arq Neuropsiquiatr. 2003; 61(3B):777-81.

16. Brucki SMD, Rocha MSG. Category fluency test: effects of age, gender and education on total scores, clustering and switching in Brazilian Portuguese-speaking subjects. *Braz J Med Biol Res.* 2004; 37(12):1771-7.
17. Laks J, Baptista EM, Contino AL, de Paula EO, Engelhardt E. Mini-Mental State Examination norms in a community-dwelling sample of elderly with low schooling in Brazil. *Cad Saúde Pública.* 2007; 23(2):315-9.
18. Okamoto IH. Aspectos cognitivos da doença de Alzheimer no teste do relógio: avaliação de amostra da população brasileira. [Tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2001.
19. Porto CS, Fichman HC, Caramelli P, Bahia VS, Nitrini R. Brazilian version of the Mattis Dementia Rating Scale: diagnosis of mild dementia in Alzheimer's disease. *Arq Neuropsiquiatr.* 2002; 61(2B):339-45.
20. Okamoto IH. Sugestões para avaliação breve no rastreio de demência no atendimento primário e secundário. *Neurociências.* 2003; 2:8-12.
21. Sunderland T, Hill JL, Mellow AM, Lawlor BA, Gundersheimer J, Newhouse PA *et al.* Clock drawing in Alzheimer's disease: a novel measure of dementia severity. *J Am Geriatr Soc* 1989; 37(8):725-9.
22. Shulman KI, Shedletsky R, Silver IL. The challenge of time: clock-drawing and cognitive function in the elderly. *Int J Geriatr Psychiatry.* 1986; 1(2):135-40.
23. Mendez MF, Ala T, Underwood KL. Development of scoring criteria for the clock drawing task in Alzheimer's disease. *J Am Geriatr Soc.* 1992; 40(11):1095-9.
24. Tuokko H, Hadjistavropoulos T, Miller JA, Beattie BL. The clock test: a sensitive measure to differentiate normal elderly from those with Alzheimer's disease. *J Am Geriatr Soc.* 1992; 40(6):579-84.
25. Manos PJ, Wu R. The ten-point clock test: a quick screen and grading method for cognitive impairment in medical and surgical patients. *Int J Psychiatry Med.* 1994; 24(3):229-44.
26. Shua-Haim J, Koppuzha G, Shua-Haim V, Gross J. A simple scoring system for clock drawing in patients with Alzheimer's disease. *Am J Alzheimer's Dis.* 1997; 12(5):212-5.
27. Beber BC, Kochhann R, Matias B, Chaves MLF. The Clock Drawing Test. Performance differences between the free-drawn and incomplete-copy versions in patients with MCI and dementia. *Dement Neuropsychol.* 2016; 10(3):227-31.
28. Mathuranath PS, Nestor PJ, Berrios GE, Rakowicz W, Hodges JR. A brief cognitive test battery to differentiate Alzheimer's disease and frontotemporal dementia. *Neurology.* 2000; 55(11):1613-20.
29. Amaral-Carvalho V, Caramelli P. Brazilian adaptation of the Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised (ACE-R). *Dement Neuropsychol.* 2007; 1(2):212-6.
30. Nitrini R, Caramelli P, Porto CS, Charchat-Fichman H, Formigoni AP, Carthery-Goulart MT *et al.* Brief cognitive battery in the diagnosis of mild Alzheimer's disease in subjects with medium and high levels of education. *Dement Neuropsychol.* 2007; 1(1):32-6.
31. Memória CM, Yassuda MS, Nakano EY, Forlenza OV. Brief screening for mild cognitive impairment: validation of Brazilian version of the Montreal cognitive assessment. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2013; 28(1):34-40.
32. Freedman MI, Leach L, Kaplan E, Winocur G, Shulman KJ, Delis DC (Eds.). *Clock Drawing.* Oxford: Oxford University Press; 1994.
33. Shulman KI. Clock-drawing: is it the ideal cognitive screening test? *Int J Geriatr Psychiatry.* 2000; 15(6):548-61.

COGNIÇÃO SOCIAL

Tatiana Pontrelli Mecca ♦ Arthur de Almeida Berberian

O presente capítulo tem por objetivo apresentar diferentes provas disponíveis na literatura, tanto nacional quanto internacional, para avaliação de cognição social. Entende-se por Cognição Social (CS) a maneira como um indivíduo percebe e interpreta outro indivíduo da mesma espécie,⁽¹⁾ entende as relações entre os próprios sentimentos, pensamentos e as ações⁽²⁾ e também compreende, por inferência, o que o outro pensa sobre terceiros.⁽³⁾ Também pode ser definida como a interdependência entre a cognição e o comportamento social. Em suma, é a maneira como se processam estímulos sobre indivíduos (da mesma espécie) e suas interações.⁽⁴⁾

Poucos estudos, até a presente data, buscaram compreender a taxonomia da CS.^(4, 5) Um levantamento realizado por *experts* da área encontraram consenso englobando quatro domínios: processamento (ou percepção) de emoções, percepção (ou conhecimento) social, teoria da mente (ou atribuição de estados mentais) e estilo / viés de atribuição.⁽⁵⁾

No entanto, outros pesquisadores sugerem modelos compreendidos por outras dimensões de CS. Happé *et al.*⁽⁴⁾ apontam que há duas formas de compreensão dessas habilidades. A primeira seria de que há três componentes distintos: a empatia, a compreensão de crença falsa e o controle da imitação. Subjacentes a esses três componentes, estariam subcomponentes como, por exemplo: contágio emocional e reconhecimento de emoção seriam subcomponentes da empatia; representação das

próprias crenças e representação das crenças dos outros seriam subcomponentes da compreensão de crença falsa; e, por fim, reconhecimento de ação e imitação automática seriam subcomponentes do controle de imitação. Já a segunda maneira seria de que esses três processos distintos (a empatia, a compreensão de crença falsa e o controle da imitação) recrutariam mecanismos comuns, tais como o controle de si (autocontrole) e do outro bem como a percepção social. Esse modelo é ilustrado na Figura 1 (ver página seguinte).

A avaliação da CS deve contemplar tarefas que recrutam habilidades distintas, a partir do modelo ou taxonomia escolhida. Aqui é importante uma consideração também a respeito da interpretação a respeito dos escores dos testes e tarefas. Os resultados devem ser integrados com dados clínicos, colhidos durante o processo de avaliação. Isso inclui questionários e escalas com cuidadores e professores (quando se trata de criança e adolescentes), dados de anamnese e observação do comportamento durante a avaliação.

Outro aspecto que deve ser considerado é que alguns componentes dependem de outras habilidades para se desenvolver adequadamente. A teoria da mente, por exemplo, frequentemente avaliada com tarefas de compreensão de crença falsa, depende do bom desenvolvimento da linguagem sintática e semântica,^(6, 7) do reconhecimento de emoções⁽⁸⁾ e das funções executivas.⁽⁹⁾ Logo, essas habilidades também precisam ser investigadas.

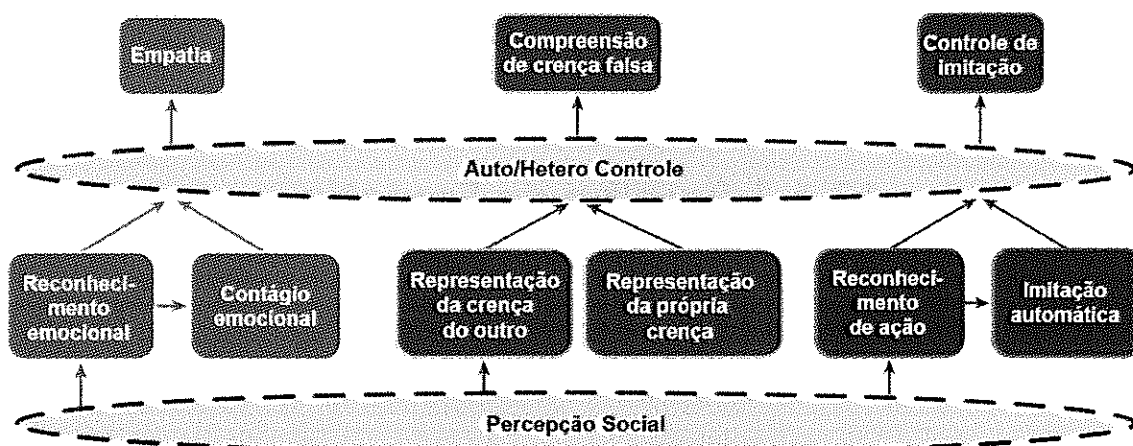


Figura 1. Tradução do modelo de Happé et al.⁽⁴⁾ sobre a estrutura da Cognição Social.

Ao mesmo tempo, o desenvolvimento da CS também impacta nas habilidades sociais do indivíduo e acarreta consequências em seu comportamento e saúde mental,⁽¹⁰⁻¹²⁾ assim como em aspectos da personalidade.⁽¹³⁾ Desse modo, é importante incluir medidas de funcionalidade para verificar possíveis relações entre prejuízos de CS e desfecho funcional do indivíduo.

A seguir serão apresentadas ferramentas que podem ser utilizadas para avaliar percepção emocional, teoria da mente e viés de atribuição.

REFERÊNCIAS

1. Lamb ME, Sherrod LR (Eds.). *Infant social cognition: empirical and theoretical considerations*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum; 1981.
2. Fu VR, Goodwin MP, Sporakowski MJ, Hinkle DE. Children's thinking about family characteristics and parent attributes. *J Genet Psychol*. 1987; 148(2):153-66.
3. Fiske ST, Taylor SE. *Social cognition*. 2. ed. New York: McGraw-Hill; 1991.
4. Happé F, Cook JL, Bird G. The structure of social cognition: in(ter)dependence of social cognitive processes. *Annu Rev Psychol*. 2017; 68:243-67.
5. Pinkham AE, Penn DL, Green MF, Buck B, Healey K, Harvey PD. The social cognition psychometric evaluation study: results of the expert survey and RAND panel. *Schizophr Bull*. 2014; 40(4):813-23.
6. Astington JW, Jenkins JM. A longitudinal study of the relation between language and theory-of-mind development. *Dev Psychol*. 1999; 35(5):1311-20.
7. Velloso R, Duarte CP, Negrão JG. Relação entre linguagem e teoria da mente. In: Mecca TP, Dias NM, Berberian AA (Orgs.). *Cognição social: teoria, pesquisa e aplicação*. São Paulo: Memnon; 2016. p. 70-7.
8. Souza DH, Velludo N. O desenvolvimento da teoria da mente. In: Mecca TP, Dias NM, Berberian AA (Orgs.). *Cognição social: teoria, pesquisa e aplicação*. São Paulo: Memnon; 2016. p. 42-53.
9. Batista LS, Martins GL, Scabra AG, Dias NM. Teoria da mente: relações e predição a partir das funções executivas. In: Mecca TP, Dias NM, Berberian AA (Orgs.). *Cognição social: teoria, pesquisa e aplicação*. São Paulo: Memnon; 2016. p. 78-89.
10. Berberian AA, Fonseca AO, Cury MEG, Scarpato BS. Cognição social e esquizofrenia. In: Mecca TP, Dias NM, Berberian AA (Orgs.). *Cognição social: teoria, pesquisa e aplicação*. São Paulo: Memnon; 2016. p. 220-7.
11. Mecca TP, Gonçalves B, Pontes JM, Dias NM. Cognição social: relação com variáveis ambientais e desfechos comportamentais. In: Mecca TP, Dias NM, Berberian AA (Orgs.). *Cognição social: teoria, pesquisa e aplicação*. São Paulo: Memnon; 2016. p. 90-9.
12. Vargas F, Santos BS, Hoffmeister FX, Prates PF, Vasconcellos SJJ. Cognição social na psicopatia. In: Mecca TP, Dias NM, Berberian AA (Orgs.). *Cognição social: teoria, pesquisa e aplicação*. São Paulo: Memnon; 2016. p. 210-9.
13. Miguel FK, Carvalho LF. Processamento de emoções e percepção social nos transtornos de personalidade. In: Mecca TP, Dias NM, Berberian AA (Orgs.). *Cognição social: teoria, pesquisa e aplicação*. São Paulo: Memnon; 2016. p. 198-209.

13.1 Reconhecimento de emoções

13.1.1 Baralho de Empatia

Tatiana Pontrelli Mecca ♦ Arthur de Almeida Berberian

PROCEDÊNCIA: O Baralho de Empatia⁽¹⁾ foi desenvolvido no âmbito da dissertação de mestrado de Alessandra Aronovich Vinic no Programa de Pós-graduação em Distúrbios do Desenvolvimento da Universidade Presbiteriana Mackenzieⁱⁱⁱ. Esse instrumento não é de uso privativo do psicólogo.

IDADE: O estudo do Baralho de Empatia foi realizado com crianças e adolescentes de 6 a 15 anos.

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O Baralho de Empatia tem como alvo realizar uma avaliação da compreensão emocional a partir da percepção de emoções em figuras de faces (rostos humanos) e desenhos. A escolha dos estímulos que compõem as expressões faciais foi baseada em Ekman⁽²⁾ a respeito das emoções básicas, consideradas como transculturais. Após a elaboração dos estímulos, foi realizado estudo com cinco juízes, para verificar a concordância entre eles em três critérios: clareza, adequação e objetividade.⁽²⁾

DESCRIÇÃO: Trata-se de uma tarefa de instrução verbal em que a compreensão de linguagem oral deve estar preservada. Solicita-se que a criança indique qual face (foto ou emoticon) representa a emoção solicitada. É apresentado um baralho com os estímulos, e a criança deve indicar, a partir da sua escolha, a carta que representa a emoção solicitada. O baralho (de tamanho 10 cm x 8 cm) tanto na versão fotos quanto na versão desenhos / emoticons,⁽¹⁾ é composto por sete estímulos: pensativo, triste, bravo, surpreso, alegre, nojo e neutro (sem expressão).

Esse tipo de tarefa pode ser utilizado com indivíduos com hipótese de algum transtorno do neurodesenvolvimento, como Deficiência Intelectual (DI) ou Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). No estudo de Vinic⁽¹⁾ não foram verificados os desempenhos esperados por faixa etária, de modo que não há dados normativos ou estudos específicos de investigação das propriedades psicométricas.

Vale ressaltar que o estudo foi realizado apenas com 14 indivíduos, sendo sete de cada grupo (com e sem TEA). Portanto, trata-se de uma tarefa e não de um teste neuropsicológico. Por isso, a interpretação dos escores dessa tarefa não pode ser utilizada de forma isolada dos demais dados da avaliação.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo de aplicação do subteste é de 5 a 10 minutos, considerando o nível intelectual e a presença ou não de um TEA.

APLICAÇÃO: A aplicação do Baralho de Empatia é individual. Todas as faixas etárias respondem aos sete itens nas duas versões. Não há critério de interrupção. Inicialmente, aplica-se a versão do baralho com fotos e, em seguida, aplica-se a versão com desenhos.

A instrução é: “Eu tenho em minhas mãos um baralho com fotos (ou desenhos). Eu vou entregar esse baralho para você e pedir que encontre a foto (ou desenho) da pessoa com uma determinada expressão facial. Vou começar pedindo a foto (ou desenho) da pessoa que está com medo”.⁽¹⁾ Após a instrução, o examinador entrega o baralho para a criança, e ela deve encontrar o estímulo-alvo. Após a criança indicar a carta, o examinador recolhe o

ⁱⁱⁱ A dissertação em que a tarefa se encontra descrita pode ser acessada em <http://tede.mackenzie.br/jspui/handle/tede/1703>.

baralho e embaralha as cartas. Em seguida, solicita a expressão seguinte: “quem é a pessoa que está alegre?” E então o mesmo procedimento é repetido seis vezes, na seguinte ordem de solicitação das expressões: medo, alegria, raiva, pensativo, nojo e surpresa. A expressão neutra não é solicitada, apenas está no baralho como um distrator.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO:

Passo 1: Por se tratar de um instrumento de desempenho, cada item é cotado como acerto (1 ponto) ou erro (zero). Como são seis itens de cada forma (versão fotos e versão desenhos), a pontuação pode ser realizada considerando cada forma separadamente, sendo seis pontos no máximo para cada forma do baralho e 12 pontos no total. O examinador deve somar os escores brutos (acertos) e o número de erros.

Passo 2.1: Apesar da falta de dados normativos ou de comparações por faixa etária, é possível comparar o desempenho de acordo com o grupo TEA e controle, como na Tabela 1.

Passo 2.2 (opcional): Uma possibilidade é realizar um escore padronizado. Caso o avaliador opte por fazê-lo, então deve verificar, na tabela correspondente, a média e o desvio-padrão referente ao grupo da criança. Em seguida, deve transformar o escore bruto da criança em uma pontuação padronizada (escore-Z), tal como exposto no capítulo 4 desta obra.

REFERÊNCIAS

1. Vinic AA. Avaliação da empatia em pessoas com transtorno invasivo do desenvolvimento e um grupo controle através de respostas de identificação de emoções frente a expressões faciais. [Dissertação]. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie; 2008.
2. Ekman P. Basic emotions. In: Dalgleish T, Power M (Orgs.). Handbook of cognition and emotion. Chichester: John Wiley & Sons; 1999. p. 45-60.

Tabela 1. Média e desvio-padrão de acertos e erros no reconhecimento de emoções em fotos e desenhos.

	Fotos		Desenhos		Geral	
	TEA	Controles	TEA	Controles	TEA	Controles
ACERTOS	4,0 (1,15)	5,57 (0,53)	3,86 (0,69)	5,71 (0,76)	3,93 (0,92)	5,64 (0,63)
ERROS	2,0 (1,15)	0,43 (0,53)	2,14 (0,69)	0,29 (0,76)	2,07 (0,92)	0,36 (0,63)

13.1.2 The Cambridge Mindreading Face-Voice Battery for Children

Tatiana Pontrelli Mecca ♦ Arthur de Almeida Berberian

PROCEDÊNCIA: O *Cambridge Mindreading Face-Voice Battery for Children*⁽¹⁾ (CAM-C) está disponível para *download* gratuito no endereço: www.autismresearchcentre.com/arc_test. Não há uma versão traduzida para o Português, de modo que essa tarefa deve ser adaptada para o uso clínico

em contexto nacional. O artigo sobre o desenvolvimento do instrumento e os resultados dos primeiros estudos também se encontram disponíveis no mesmo endereço em que é feito o *download* do material. Este instrumento não é de uso privativo do psicólogo.

IDADE: A idade de abrangência do instrumento é de 8 a 11 anos. Não há dados normativos disponíveis, mas há resultados oriundos do primeiro estudo com o instrumento que o clínico pode utilizar para comparar o desempenho do seu paciente, de acordo com a média e desvio-padrão obtidos pelos participantes do estudo de Golan *et al.*⁽¹⁾

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O CAM-C tem como objetivo realizar uma avaliação do reconhecimento de emoções complexas a partir de vídeos curtos de expressões faciais. Trata-se de uma adaptação de um instrumento já existente para avaliação de adultos, com as mesmas características. Os autores do instrumento se pautam no fato de que o avanço da idade está associado ao melhor e mais rápido reconhecimento emocional, à expansão do vocabulário emocional e ao reconhecimento de estados mentais mais sutis.^(2,3)

De modo geral, aos 7 anos as crianças começam a reconhecer com mais precisão e rotular verbalmente as emoções mais complexas, como embaraço, vergonha, orgulho e ciúme, para além das básicas como alegria, tristeza, nojo, medo etc.⁽³⁾

DESCRIÇÃO: O CAM-C permite que profissionais com formação em neuropsicologia avaliem o processamento de emoções a partir do reconhecimento de emoções complexas em faces. Diferentemente de demais tarefas descritas até o momento, o CAM-C não apresenta estímulos estáticos (como fotos ou figuras), mas dinâmicos (vídeos curtos), sendo, portanto, mais ecológico, ou seja, mais próximo das situações naturais.

Os estímulos são compostos por nove conceitos de emoções complexas selecionados a partir de uma taxonomia emocional testada em função do desenvolvimento (idade) por estudos prévios: divertido, hostil, decepcionado, envergonhado, ciumento, amoroso, nervoso, incomodado e indeciso.^(4,5) Foram selecionados conceitos que incluíam emoções que são significativas para a etapa do desenvolvimento a que o teste se destina (crianças a partir dos 8 anos), com variações sutis de emoções básicas que têm um componente mental e emocional e estados mentais que são importantes para o funcionamento social no cotidiano.

Há duas versões: faces e vozes. No caso dessa última, não é possível a sua aplicação, pois os áudios estão em Inglês, a menos que o examinador

grave as frases traduzidas em algum programa específico. No caso da versão “faces”, foram criados três vídeos (de 3 a 5 segundos) para cada emoção complexa. Após a apresentação do vídeo, uma tela com quatro opções de emoção aparece, e a criança deve escolher qual das quatro emoções representa aquela vista no vídeo (ver exemplo na Figura 1). O instrumento é composto por 27 itens (sendo três de cada tipo de emoção). Ao fazer o *download* do instrumento, há um arquivo com a descrição das quatro emoções que devem ser apresentadas em cada item assim como a resposta correta. Nesse arquivo, os itens são numerados de acordo com a numeração dos vídeos, de modo que o avaliador pode identificar quais são as quatro opções de emoção que devem ser apresentadas após cada vídeo.



1. ENVERGONHADO; 2. IGNORANDO; 3. CIUMENTO; 4. ENTEDIADO

Figura 1. Retirada de Golan *et al.*⁽¹⁹⁾

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo de aplicação do CAM-C gira em torno de 5 minutos.

APLICAÇÃO: A aplicação pode ser individual ou coletiva. Nesse último caso, é necessário programar a tarefa de modo que as opções apareçam na tela após a apresentação do vídeo, e o vídeo seguinte é apresentado após a escolha da criança. Não há critério de interrupção, uma vez que os dois itens são aplicados a todas as faixas etárias. No entanto, o examinador deve se certificar, inicialmente, de que a criança conheça o vocabulário trazido no instrumento. Caso isso não ocorra, há uma planilha com a descrição de cada emoção (disponível para *download* gratuito junto com o instru-

mento) que deve ser lida quando a criança demonstrar não reconhecer determinado conceito.

Material: Vídeos (e/ou áudios) e arquivos: *CAM-C Face Task Correct Answers* (crivo de correção com as quatro opções de cada item); e *CAM-C Definition Handout* (para o caso de a criança não conhecer algum conceito apresentado).

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO:

Passo 1: Por se tratar de um teste de desempenho, cada item é cotado como acerto (1 ponto) ou erro (zero). O desempenho pode variar de 0 a 27, uma vez que é composto por 27 itens. O primeiro passo é verificar o escore bruto da criança, ou seja, quantos acertos ela apresentou na tarefa.

Passo 2: Em seguida o avaliador deve comparar o escore bruto obtido com a média e o desvio-padrão descritos em tabela publicada por Golan *et al.*⁽¹⁾ A tabela é dividida por grupos. Nesse caso, o avaliador tem a possibilidade de verificar se a pontuação obtida pelo paciente é semelhante à média observada em crianças típicas ou em crianças com autismo. Também é possível comparar a quantidade de conceitos corretamente reconhecidos pela criança (máximo 9). Uma adaptação da tabela publicada por Golan *et al.*⁽¹⁾ é apresentada abaixo (Tabela 1).

Tabela 1. Média (desvio-padrão) no CAM-C de crianças com TEA e controles.

	Grupos	
	TEA Média (± DP)	Controle Média (± DP)
Vídeos - Faces	15,0 (± 3,9)	19,2 (± 3,7)
Áudios - Vozes	16,4 (± 3,6)	20,1 (± 3,5)
Número de conceitos reconhecidos	4,6 (± 1,7)	6,6 (± 1,9)

Em relação ao número de conceitos, a tabela 2 publicada pelos autores mostra que, das nove emoções que devem ser identificadas ao longo dos 27 itens, as crianças com TEA identificam em média em torno de cinco e as crianças-controle identificam em torno de sete. Isso indica que, no geral, as crianças sem o transtorno na faixa etária dos 8

aos 13 anos, identificam, em média, dois conceitos a mais do que as crianças com o diagnóstico.

Passo 3 (opcional): Pode-se verificar na tabela correspondente a média e o desvio-padrão referente ao grupo (com ou sem TEA), e transformar o escore bruto da criança em uma pontuação padronizada, como o escore-Z, no qual a média é igual a zero e o desvio-padrão é igual a 1. Para obter o escore Z da criança, o examinador deve realizar o cálculo tal como apresentado no capítulo 4 desta obra.

Vale ressaltar que:

- Ainda não há estudo realizado que indique padrões de desempenho no CAM-C por faixa etária.

- Não foi ainda realizado estudo com uma população brasileira, e, por isso, os escores devem ser interpretados com cautela, de forma qualitativa e em conjunto com as demais informações obtidas durante o processo de avaliação (desempenho em outros testes, observação da criança, escalas preenchidas por pais e professores e dados de anamnese).

Passo 4 (opcional): Para além da comparação da pontuação com as médias obtidas para crianças com e sem autismo, uma análise posterior pode ser realizada a partir do tipo de emoção reconhecida. Isso porque o estudo de Golan *et al.*¹ mostrou que algumas emoções são mais fáceis de ser identificadas do que outras, conforme descrito pelos autores na tabela 3 de seu estudo. Uma adaptação dessa tabela apresentada por Golan *et al.*⁽¹⁾ encontra-se descrita abaixo (Tabela 2).

Tabela 2. Proporção de participantes que reconheceram corretamente cada emoção.

Conceito	TEA	Controles
Divertido	40%	72%
Hostil	30%	60%
Decepcionado	53%	84%
Envergonhado	33%	44%
Ciumento	60%	88%
Amoroso	73%	72%
Nervoso	40%	72%
Incomodado	53%	84%
Indeciso	73%	84%

Essa tabela mostra que mais indivíduos com TEA reconheceram “indeciso”, “amoroso” e “ciumento”. Por outro lado, houve uma proporção maior no grupo-controle para o reconhecimento de todas as emoções, exceto “amoroso”. Mais participantes desse grupo reconheceram: “ciumento”, “incomodado”, “indeciso” e “decepcionado”. Esse tipo de análise pode ser interessante para o planejamento de uma intervenção mais direcionada para o reconhecimento de conceitos ainda não adquiridos.

REFERÊNCIAS

1. Golan O, Sinai-Gavrilov Y, Baron-Cohen S. The Cambridge Mindreading Face-Voice Battery for Children (CAM-C): complex emotion recognition in children with and without autism spectrum conditions. *Mol Autism*. 2015; 6(1): 22.
2. Vicari S, Reilly JS, Pasqualetti P, Vizzotto A, Caltagirone C. Recognition of facial expressions of emotions in school-age children: the intersection of perceptual and semantic categories. *Acta Paediatr*. 2000; 89(7):836-45.
3. De Sonnevile LM, Verschoor CA, Njokiktjien C, Op het Veld V, Toorenaar N, Vranken M. Facial identity and facial emotions: speed, accuracy, and processing strategies in children and adults. *J Clin Exp Neuropsychol*. 2002; 24(2):200-13.
4. Baron-Cohen S, Golan O, Wheelwright S, Granader Y. Emotion word comprehension from 4-16 years old: a developmental survey. *Front Evol Neurosci*. 2010; 2:12. doi:10.3389/fnevo.2010.00109.
5. Baron-Cohen S, Golan O, Wheelwright S, Hill JJ. *Mind reading: the interactive guide to emotions*. London: Jessica Kingsley Limited; 2004.

13.1.3 Avaliação de percepção emocional para adultos: Teste de Inteligência Emocional Mayer-Salovey-Caruso – Administração de Emoções

Arthur de Almeida Berberian ♦ Tatiana Pontrelli Mecca

PROCEDÊNCIA: O Teste de Inteligência Emocional foi desenvolvido por Mayer, Salovey e Caruso.⁽¹⁾ É comercializado em Língua inglesa pela empresa *Multi Health Systems*. Foi traduzido para o Português brasileiro, e suas propriedades psicométricas foram investigadas por dois grupos distintos.⁽²⁻⁴⁾ Ainda não é comercializado no Brasil.

IDADE: O instrumento é aplicável a indivíduos com idade a partir de 17 anos.

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O MSCEIT foi desenvolvido para avaliar quatro dimensões de inteligência emocional, com base no modelo dos autores do instrumento. As questões avaliam inteligência emocional a partir de duas grandes áreas: experiencial (percepção de emoções e facilitação pensamento) e estratégica (compreensão e gerenciamento de emoções). A área experiencial avalia habilidades de aquisição

da informação emocional, ou seja, fornece um índice de percepção da informação emocional, do relato das sensações do outro e está relacionada à introspecção. A área estratégica avalia as habilidades de compreensão e manipulação das informações emocionais bem como seu uso estratégico para planejamento e autogerenciamento nas interações sociais.

DESCRIÇÃO: O MSCEIT permite que profissionais psicólogos dimensionem aspectos de inteligência emocional e cognição social.

O subteste de percepção das emoções avalia a capacidade de perceber emoções próprias e dos outros. A faceta “Percepção de emoções” é avaliada por dois subtestes: faces e figuras. No subteste “Faces” o sujeito deve indicar, em uma escala de cinco pontos, o grau em que determinada emoção está

presente. O mesmo é solicitado no subteste “Figuras”, no qual são apresentadas imagens de paisagens e o sujeito deve indicar, em uma escala de cinco pontos, o quanto cada emoção está presente na paisagem apresentada.

O subteste de pensamento facilitador avalia a capacidade de gerar, usar e sentir emoções. Indica se essas emoções podem ser comunicadas e utilizadas por outros processos cognitivos. O subteste de compreensão emocional examina a capacidade de nomear sentimentos e compreender como as emoções se combinam. Por exemplo, a compreensão de emoções complexas ou mistas, como o espanto que é uma mistura de medo e surpresa.

O subteste gerenciamento de emoções avalia o controle metacognitivo das emoções, pela reflexão sobre os sentimentos e decidir valorizar os sentimentos positivos e lidar com os negativos.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo de aplicação do MSCEIT varia entre 30 a 45 minutos.

APLICAÇÃO: A aplicação do MSCEIT é individual. O indivíduo pode responder realizando a leitura das questões ou juntamente com o avaliador, que fará a leitura em voz alta, acompanhado pela leitura do examinando. Os avaliadores devem se assegurar de que os respondentes possuem condições para ler e compreender os conteúdos das escalas. É fundamental que as atividades sejam realizadas em ambiente adequado para concentração nas respostas.

Materiais: Livro guia de aplicação com estímulos e vinhetas ilustrativas de situações, caderno para registro de resposta.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: As respostas são tabuladas em um programa fornecido pela empresa. A correção também pode ser realizada *online*.⁽¹⁾ No primeiro subteste o examinando deve responder o nível da emoção que acredita estar sendo expressa nos rostos (por exemplo, de nenhuma tristeza ou de extrema felicidade). O segundo subteste avalia como se utiliza uma emoção para facilitar o ato de tomar decisões. No terceiro subteste, a pessoa deve assinalar o que pode acontecer quando uma emoção se intensifica ou muda ao longo do tempo. O quarto subteste verifica o entendimento do sujeito sobre como regular as próprias emoções frente a situações vivenciadas. As respostas podem ser: totalmente ineficaz, ligeiramente ineficaz, indiferente, muito eficaz e extremamente eficaz. Embora esse instrumento possua evidências de validade para o Brasil, sua normatização ainda está em fase de estudo.

REFERÊNCIAS

1. Mayer JD, Salovey P, Caruso DR. Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test (MSCEIT): user's manual. Toronto: 2002.
2. Fonseca AO, Berberian AA, Meneses-Gaya C, Gadelha A, Vicente MO, Nuechterein KH *et al*. The brazilian standardization of the MATRICS consensus cognitive battery (MCCB): psychometric study. *Schizophr Res*. 2017; 185:148-53.
3. Cobêro C, Primi R, Muniz M. Inteligência emocional e desempenho no trabalho: um estudo com MSCEIT, BPR-5 e 16PF. *Paidéia*. 2006; 16(35):337-48.
4. Dantas MA, Noronha APP. Inteligência emocional: parâmetros psicométricos de um instrumento de medida. *Est Pesqui Psicol*. 2005; 5(1):59-72.

13.2 Teoria da Mente

13.2.1 Tarefas de Teoria da Mente descritas por Wellman e Liu

Tatiana Pontrelli Mecca ♦ Arthur de Almeida Berberian

PROCEDÊNCIA: As sete Tarefas de Teoria da Mente originais (TTeM) descritas por Wellman e Liu⁽¹⁾ estão descritas em artigo publicado pelos autores, cujo *download* pode ser realizado gratuitamente^{iv}. As descrições originais de cada uma das sete tarefas estão disponíveis em anexo no próprio artigo. Para uso em Português, há tradução de quatro das sete tarefas originamente descritas,⁽¹⁾ realizada por Maluf *et al.*⁽²⁾ e também disponibilizada para *download*^v. Nesse material se encontram descritas na íntegra as tarefas: 2) crença diversa, 3) acesso ao conhecimento, 4) conteúdo de crença falsa e 5) crença falsa explícita. As tarefas 6) crença-emoção e 7) emoção real *versus* emoção aparente, também foram traduzidas e adaptadas para o Português por Pavarini e Souza,⁽³⁾ cujo artigo pode ser acessado gratuitamente^{vi}. Algumas traduções livres e outros exemplos de tarefas de Teoria da Mente também podem ser encontrados em Mecca e Dias⁽⁴⁾ ou Oliveira e Mecca.⁽⁵⁾ Essas tarefas não são de uso exclusivo do psicólogo.

IDADE: A idade de abrangência das Tarefas de Teoria da Mente (TTeM) descritas por Wellman e Liu⁽¹⁾ é de 3 a 6 anos de idade. Porém, os estudos nacionais contemplam a faixa etária de 4 a 6 anos.⁽⁶⁻¹⁰⁾

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: As TTeM tem como alvo realizar uma avaliação breve das principais habilidades iniciais que compõem a capacidade de atribuição de estados mentais: 1) desejo diverso, 2) crença diversa, 3) acesso ao conhecimento, 4) conteúdo de crença falsa, 5) crença falsa explícita, 6) crença-emoção e

7) emoção real *versus* emoção aparente. São conhecidas como tarefas de Teoria da Mente de primeira-ordem, pois a criança deve responder às questões de acordo com a perspectiva de uma personagem. Tais habilidades se desenvolvem durante a primeira infância e devem estar presentes até os 6 anos de idade.⁽¹⁻³⁾

A tarefa de “desejo diverso” tem por objetivo avaliar se a criança é capaz de identificar que um personagem pode apresentar um desejo diferente do seu. Wellman e Liu⁽¹⁾ verificaram que 95% das crianças pré-escolares (dos 3 aos 6 anos) acertaram esse tipo de tarefa, corroborando estudos prévios que afirmaram que a compreensão do desejo do outro parece preceder a compreensão de crença.^(9, 10)

A tarefa de “crença diversa” é muito semelhante à primeira, mas, nesse caso, a criança deve identificar que o personagem possui uma crença que é diferente da sua e que a ação desse personagem será com base na crença dele. Considerando o desenvolvimento dessa habilidade, Wellman e Liu⁽¹⁾ verificaram 84% de acerto em crianças pré-escolares. Nessa faixa etária as crianças parecem compreender com mais facilidade um desejo diverso do que uma crença diversa. Por outro lado, a compreensão de que pessoas possuem crenças distintas também é uma habilidade que se desenvolve anteriormente à crença falsa.

Na tarefa de “acesso ao conhecimento”, a criança deve julgar o conhecimento de um personagem com base em uma história prévia. Os resultados obtidos por Wellman e Liu⁽¹⁾ mostraram que

^{iv} Artigo disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/fd4f/11f56797ac1b4936669d6501e667995e56a3.pdf>.

^v Disponível em: <http://www.redalyc.org/html/3054/305423781006/>.

^{vi} Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pe/v15n3/v15n3a19>.

73% das crianças pré-escolares acertaram essa tarefa. Em termos de nível de dificuldade, é a terceira tarefa considerada mais fácil entre as sete. Após a compreensão de crença diversa e de crença com base no conhecimento do personagem, desenvolve-se a habilidade de compreensão de crença falsa.

Na tarefa de “crença falsa”, a criança deve julgar a crença falsa de um personagem com base em um conteúdo desconhecido,⁽¹⁾ como, por exemplo, mostrar para a criança que dentro de uma caixa de bombom há bolinhas de gude, mas a criança deve responder sobre qual conteúdo o personagem acha que há na caixa sem tê-lo visto previamente.⁽⁵⁾ Tarefas como essa foram derivadas de um procedimento semelhante desenvolvido por Perner *et*

al.⁽¹¹⁾ e ficaram conhecidas como tarefas de conteúdo inesperado.⁽¹²⁾ Há diferentes versões desse tipo de tarefa. Wellman e Liu⁽¹⁾ verificaram que 59% das crianças pré-escolares acertam tarefas de crença falsa de conteúdo.

A tarefa de “crença falsa explícita” é a tarefa mais conhecida para avaliação de Teoria da Mente, também chamada de tarefa de transferência de local. De forma semelhante à tarefa de conteúdo, 57% das crianças pré-escolares acertam essa tarefa.⁽¹⁾ Um dos paradigmas mais realizados para avaliação de crença falsa é a tarefa “Sally & Anne” publicada por Baron-Cohen *et al.*,⁽¹³⁾ conforme ilustrado na Figura 1.

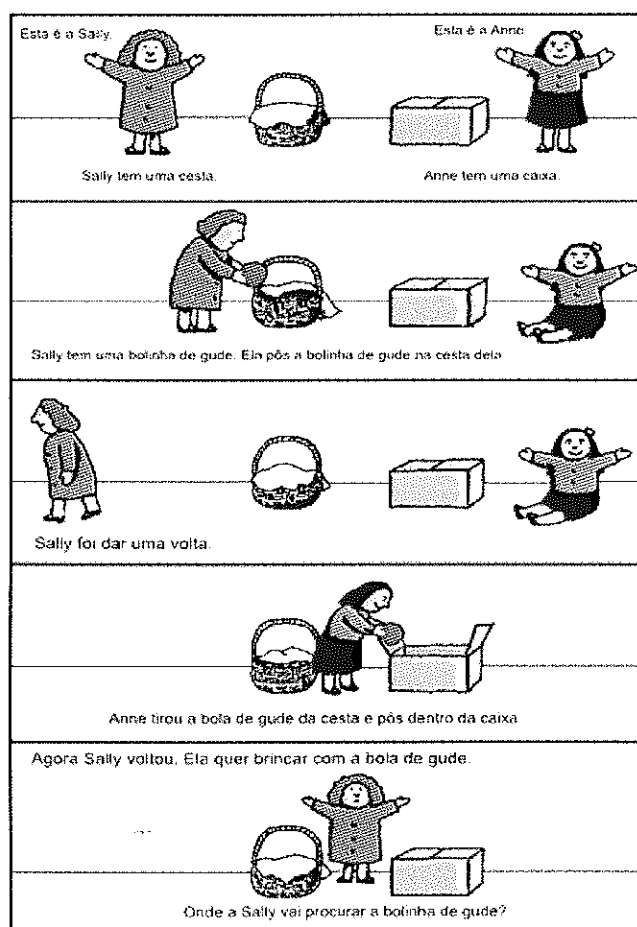


Figura 1. Tarefa “Sally & Anne”. Fonte: Retirado e adaptado de Frith.⁽¹⁴⁾

Na tarefa “crença-emoção”, a criança também deve identificar que um personagem possui uma crença falsa, mas o objetivo é identificar qual a emoção do personagem com base na crença falsa. Trata-se de uma tarefa mais complexa, com 52% de acertos em pré-escolares,⁽¹⁾ uma vez que, para além de compreender que há uma crença falsa, a criança deve identificar como o outro se sente com base nessa crença que não é verdadeira.⁽⁵⁾

Por fim, na tarefa de “aparência-realidade”, a criança deve identificar que o outro pode expressar uma emoção diferente daquela que de fato está sentindo. De acordo com Wellman e Liu,⁽¹⁾ 32% das crianças acertam esse tipo de tarefa, pois demanda compreensão mais complexa sobre contexto social.

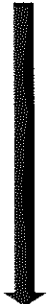
DESCRIÇÃO: As TTeM permitem a profissionais psicólogos, fonoaudiólogos, entre outros com formação em neuropsicologia do desenvolvimento, avaliarem uma forma mais básica de Teoria da Mente, porque são consideradas tarefas de primeira-ordem, ou seja, a criança deve inferir o estado

mental de um personagem. A análise dos acertos e erros em determinados tipos de tarefa permite planejar intervenções pautadas nas dificuldades específicas da criança. Também pode ser útil como uma medida de desfecho de intervenção.

Em todas as tarefas, uma história é apresentada para a criança e, após alguns questionamentos para assegurar que a criança compreendeu e memorizou a situação apresentada, é feita uma pergunta que demanda atribuição de estado mental.

Em função do nível de desenvolvimento das crianças, há uma dificuldade progressiva da primeira para a sétima tarefa. Porém, deve-se considerar que diferenças culturais podem influenciar no desenvolvimento da Teoria da Mente. Alguns estudos nacionais indicaram que algumas tarefas descritas por Wellman e Liu⁽¹⁾ como mais fáceis podem ser mais difíceis para a nossa cultura, e outras tarefas consideradas mais difíceis por esses autores se mostraram mais fáceis. O Quadro 1, descrito por Mecca e Dias,⁽³⁾ demonstra essas diferenças.

Quadro 1. Diferenças de dificuldades das TTeM encontradas nos estudos.

Wellman e Liu ⁽¹⁾	Rodrigues et al. ⁽⁸⁾		Maluf et al. ⁽²⁾		Miguel-Silva ⁽⁶⁾	Nível de dificuldade
3 a 6 anos	4 anos	5 anos	48 a 52 meses	65 a 73 meses	5 e 6 anos	
Desejo Diverso	Conteúdo de Crença Falsa	Crença Falsa Explícita	Crença Diversa	Crença Diversa	Desejo Diverso	
Crença Diversa	Crença Falsa Explícita	Conteúdo de Crença Falsa	Acesso ao Conhecimento	Acesso ao Conhecimento	Acesso ao Conhecimento	
Acesso ao Conhecimento	Emoção Real X Emoção Aparente	Emoção Real X Emoção Aparente	Crença Falsa Explícita	Crença Falsa Explícita	Crença Diversa	
Conteúdo de Crença Falsa	Tarefa Crença – Emoção	Tarefa Crença – Emoção	Conteúdo de Crença Falsa	Conteúdo de Crença Falsa	Tarefa Crença – Emoção	
Crença Falsa Explícita	Acesso ao Conhecimento	Crença Diversa	As demais provas não foram aplicadas		Conteúdo de Crença Falsa	
Tarefa Crença – Emoção	Desejo Diverso	Acesso ao Conhecimento			Emoção Real X Emoção Aparente	
Emoção Real X Emoção Aparente	Crença Diversa	Desejo Diverso			Crença Falsa Explícita	
						Tarefas mais difíceis

Fonte: Adaptado de Mecca e Dias⁽³⁾

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo de aplicação das tarefas é de aproximadamente 20 minutos.

APLICAÇÃO: A aplicação é individual. Todas as faixas etárias respondem a duas questões: de compreensão e de atribuição de estado mental. A primeira é apenas uma questão de controle para verificar se a criança entendeu ou memorizou adequadamente a situação apresentada. Caso a criança erre a questão de controle, o avaliador deve apresentar a resposta correta antes de fazer a questão de estado mental. Não há critério de interrupção, uma vez que dois itens são aplicados a todas as faixas etárias.

Onde encontrar as tarefas? O Quadro 2 apresenta as referências aos trabalhos em que as TTeM podem ser encontradas. Uma adaptação da tarefa de crença falsa explícita está disponível em Santana e Roazzi.⁽¹⁹⁾ Esses autores elaboraram uma tarefa com critérios mais específicos de aplicação e correção^{vii}.

Material: O material varia de acordo com os estímulos de cada tarefa, mas todos utilizam bonecos como personagens e material acessível como caixa de papel, bola de plástico, sacolas de papel, caixa de lápis de cor, bolinhas de gude, urso de pelúcia etc. O profissional pode montar o seu próprio *kit* de avaliação, de acordo com o tipo de tarefa utilizada (ver descrições das tarefas nas referências indicadas).

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: Por se tratar de um teste de desempenho, cada tarefa é cotada como acerto (1 ponto) ou erro (zero). O primeiro passo é verificar o escore bruto da criança, ou seja, quantos acertos ela apresentou no geral (que pode variar de um a sete). Na maior parte das vezes a avaliação é qualitativa, a partir da análise do tipo de erro e de acerto da criança. Pode haver variações de correção de acordo com cada autor. Por isso, sugere-se utilizar o critério que foi adotado pelos autores do trabalho do qual as tarefas foram retiradas.

Quadro 2. Descrição dos materiais nos quais encontrar as TTeM.

Tarefa	Onde encontrar
Desejo diverso	Wellman e Liu (2004) ⁽¹¹⁾ ; Oliveira e Mecca (2016) ⁽⁵⁾ ; Silva (2012) ⁽⁶⁾ ; Panciera (2007) ⁽¹⁴⁾ ; Loureiro e Souza (2013) ⁽¹⁵⁾ ; Gallo-Pena (2011) ⁽¹⁷⁾
Crença diversa	Wellman e Liu (2004) ⁽¹¹⁾ ; Oliveira e Mecca (2016) ⁽⁵⁾ ; Silva (2012) ⁽⁶⁾ ; Panciera (2007) ⁽⁷⁾ ; Loureiro e Souza (2013) ⁽¹⁶⁾ ; Gallo-Pena (2011) ⁽¹⁷⁾
Acesso ao conhecimento	Wellman e Liu (2004) ⁽¹¹⁾ ; Oliveira e Mecca (2016) ⁽⁵⁾ ; Silva (2012) ⁽⁶⁾ ; Panciera (2007) ⁽⁷⁾ ; Loureiro e Souza (2013) ⁽¹⁶⁾ ; Gallo-Pena (2011) ⁽¹⁷⁾
Conteúdo de crença falsa	Wellman e Liu (2004) ⁽¹¹⁾ ; Oliveira e Mecca (2016) ⁽⁵⁾ ; Silva (2012) ⁽⁶⁾ ; Panciera (2007) ⁽⁷⁾ ; Loureiro e Souza (2013) ⁽¹⁶⁾ ; Gallo-Pena (2011) ⁽¹⁷⁾ ; Osório <i>et al.</i> (2011) ⁽¹²⁾
Crença falsa explícita	Wellman e Liu (2004) ⁽¹¹⁾ ; Oliveira e Mecca (2016) ⁽⁵⁾ ; Silva (2012) ⁽⁶⁾ ; Panciera (2007) ⁽⁷⁾ ; Loureiro e Souza (2013) ⁽¹⁶⁾ ; Gallo-Pena (2011) ⁽¹⁷⁾ ; Osório <i>et al.</i> (2011) ⁽¹²⁾ ; Freitas <i>et al.</i> (2012) ⁽¹⁸⁾
Crença-emoção	Wellman e Liu (2004) ⁽¹¹⁾ ; Oliveira e Mecca (2016) ⁽⁵⁾ ; Silva (2012) ⁽⁶⁾ ; Panciera (2007) ⁽⁷⁾ ; Loureiro e Souza (2013) ⁽¹⁶⁾ ; Gallo-Pena (2011) ⁽¹⁷⁾
Emoção real - emoção aparente	Wellman e Liu (2004) ⁽¹¹⁾ ; Oliveira e Mecca (2016) ⁽⁵⁾ ; Silva (2012) ⁽⁶⁾ ; Panciera (2007) ⁽⁷⁾ ; Loureiro e Souza (2013) ⁽¹⁶⁾ ; Gallo-Pena (2011) ⁽¹⁷⁾

^{vii} Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722006000100002

S0102-79722006000100002

Uma limitação é que não são apresentados os dados de média e desvio-padrão por idade em Wellman e Liu.⁽¹⁾ Por outro lado, há alguns estudos nacionais que apresentam dados para interpretação de algumas tarefas conforme descritos a seguir.

O importante é que cada estudo apresenta valores de média e desvio-padrão diferentes para as mesmas tarefas. Então, a obtenção do escore padronizado (escore-Z) deve ser feita com base na tabela presente no material de onde a tarefa foi retirada. Por exemplo, se forem aplicadas as tarefas de crença-emoção e emoção aparente-real descritas em Pavarini e Souza,⁽³⁾ devem ser utilizados, como referência para interpretação, os dados obtidos por essas autoras (Tabela 1).

Alguns materiais apresentam a descrição das tarefas, mas não há uma tabela com dados normativos ou com valores de média e desvio-padrão para que possam ser utilizados para o cálculo de escore padronizado.

Dessa forma, a avaliação de Teoria da Mente deve apresentar uma interpretação qualitativa baseada no que se espera da criança em termos de resposta, considerando sua fase de desenvolvimento.

Tabela 1. Soma da pontuação total nas tarefas de crença-emoção e emoção aparente-real.

Idade	Média (DP)
4	0,67 (0,89)
5	2,13 (0,99)
6	2,80 (0,42)

Fonte: Adaptado de Pavarini e Souza⁽³⁾

REFERÊNCIAS

1. Wellman HM, Liu D. Scaling of theory of mind task. *Child Dev.* 2004; 75(2):523-41.
2. Maluf MR, Gallo-Penna EC, Santos MJ. Atribuição de estados mentais e compreensão conversacional: estudo com pré-escolares. *Paidéia.* 2011; 21(48):41-50.
3. Pavarini G, Souza DH. Teoria da mente, empatia e motivação pró-social em crianças pré-escolares. *Psicol Estud.* 2010; 15(3):613-22.
4. Mecca PT, Dias NM. Cognição social nos transtornos do espectro do autismo. In: Bosa CA, Teixeira MCV (Orgs.). Avaliação psicológica e neuropsicológica da pessoa com transtorno do espectro autista. São Paulo: Hogrefe; 2017. p. 119-34.
5. Oliveira PV, Mecca T. Ferramentas para avaliação de teoria da mente na infância. In: Mecca TP, Dias NM, Berberian AA (Orgs.). Cognição social: teoria, pesquisa e aplicação. São Paulo: Memnon; 2016. p.110-25.
6. Silva RDLMD. Explorando as relações entre teoria da mente, linguagem e competência social: um estudo com alunos do ensino fundamental. [Dissertação]. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora; 2012.
7. Oliveira PV. Evidências de validade e precisão do Teste de Teoria da Mente para Crianças. [Dissertação]. Osasco: Centro Universitário FIEO; 2016.
8. Rodrigues MC, Pelisson MCC, Silveira FF, Ribeiro NN, Silva RDLMD. Evaluation of theory of mind: a study with students from public and private schools. *Estud Psicol.* 2015; 32(2):213-20.
9. Bartsch K, Wellman H. Children talk about the mind. New York: Oxford University Press; 1995.
10. Wellman HM, Woolley JD. From simple desires to ordinary beliefs: the early development of everyday psychology. *Cognition.* 1990; 35(3):245-75.
11. Perner J, Leekam SR, Wimmer H. Three-year-olds' difficulty with false belief. *Br J Devel Psychol.* 1987; 5(2):125-37.
12. Osório AAC, Castiajo P, Ferreira R, Barbosa F, Martins C. Metodologias de avaliação do desenvolvimento da cognição social da infância até à idade pré-escolar. *Análisis Psicol.* 2011; 29(2):259-74.
13. Baron-Cohen S, Leslie AM, Frith U. Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition.* 1985; 21(1):37-46.
14. Frith U. Mind blindness and the brain in autism. *Neuron.* 2001; 32(6):969-79.
15. Panciera SDP. Linguagem e desenvolvimento da teoria da mente: um estudo com crianças de 3 a 5 anos. [Tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo / Rennes: Université Rennes; 2007.
16. Loureiro CP, Souza DH. A relação entre teoria da mente e desenvolvimento moral em crianças pré-escolares. *Paidéia.* 2013; 23(54):91-101.
17. Gallo-Penna EC. Teoria da mente e autismo: influência da linguagem parental explicativa de estados mentais sobre o desenvolvimento da compreensão social. [Tese]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica; 2011.
18. Freitas LBDL, O'Brien M, Nelson JA, Marcovitch S. A compreensão da gratidão e teoria da mente em crianças de 5 anos. *Psicol Reflex Crit.* 2012; 25(2):330-8.
19. Santana SM, Roazzi A. Cognição social em crianças: descobrindo a influência de crenças falsas e emoções no comportamento humano. *Psicol Reflex Crit.* 2006; 19(1):1-8.

13.2.2 Questionário de Empatia e Sistematização para Crianças

Tatiana Pontrelli Mecca ♦ Arthur de Almeida Berberian

PROCEDÊNCIA: O Questionário de Empatia e Sistematização para Crianças,⁽¹⁾ cujo nome original é *Empathy / Systemizing Quotient (EQ-SQ Child)*, é instrumento que está disponível para *download* gratuito^{viii}. Há uma versão traduzida para o Português.⁽²⁾ Esse instrumento não é de uso exclusivo do psicólogo.

IDADE: A idade de abrangência do instrumento é de 4 a 11 anos. Não há dados normativos disponíveis, mas há resultados oriundos do primeiro estudo com o instrumento, de acordo com a média e desvio-padrão obtidos pelos participantes do estudo de Auyeung *et al.*,⁽¹⁾ que o clínico pode utilizar para comparar com o desempenho do seu paciente.

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O EQ-SQ é uma medida indireta das habilidades de empatia e sistematização. Ele foi desenvolvido a partir de uma linha de pesquisa que discute as diferenças essenciais dos comportamentos de homens / meninos e mulheres / meninas. Tais diferenças poderiam ser observadas precocemente e seriam decorrentes de mecanismos distintos de funcionamento cerebral. Uma das formas de compreender essas diferenças, além dos aspectos verbais e visuoespaciais, seria a partir das habilidades de empatia e sistematização.⁽¹⁾ De acordo com a literatura que embasa tais estudos, a empatia se refere à capacidade de identificar pensamentos e emoções no outro, bem como de responder de forma apropriada a tais pensamentos e emoções. Essa habilidade estaria mais bem desenvolvida no sexo feminino.⁽³⁾ Já a sistematização se refere à capacidade para analisar, explorar e construir um sistema a partir de uma forma sistematizada de processamento da informação. No sexo masculino essa habilidade tem sido considerada como mais proeminente quando comparada à empatia.⁽³⁾

Importante ressaltar que os achados dos estudos são pautados em médias amostrais e que é possível encontrar pessoas do sexo feminino com melhor capacidade de sistematização e pessoas do sexo masculino com melhor capacidade de empatia. O que se observa é que, de maneira geral, há uma tendência a cada habilidade conforme o sexo.

DESCRIÇÃO: Trata-se de um questionário de 55 itens, dividido em 27 itens de Empatia e 28 itens de Sistematização. Esse instrumento foi desenvolvido pensando na necessidade de uma medida indireta (e não de desempenho), pautada no relato de cuidadores / pais para evitar imprecisões de autorrelato pela criança e até dificuldade para acessar aquelas com baixos níveis de leitura. As perguntas foram formuladas para investigar o engajamento e/ou preferência por atividades nas quais meninos e meninas normalmente participariam. Para que as extremidades dos construtos fossem contempladas, alguns itens perguntam sobre comportamentos relativamente infrequentes (como *bullying* ou reações à morte de um personagem de filme). A resposta a cada item deve ser baseada no quanto o cuidador concorda sobre cada frase em relação ao seu filho, colocando um “X” na opção que considerar mais adequada, entre elas: concordo totalmente, concordo em parte, discordo em parte ou discordo totalmente (Por exemplo: Meu filho sempre fala o que pensa, mesmo que isso possa magoar ou incomodar alguém). Na frente de cada item há uma letra “E” (indicando ser um item de empatia) ou “S” (indicando ser um item de sistematização).

Os estudos psicométricos com o *EQ-SQ Child* foram realizados com 85 crianças com desenvolvimento típico, sendo 38 meninas e 47 meninos, e também uma amostra de 265 crianças com Transtorno do Espectro do Autismo, sendo 46 meninas e 219 meninos.

^{viii} Disponível em: https://www.autismresearchcentre.com/arc_tests.

Como as pontuações na escala são feitas separadamente para cada construto (empatia e sistematização), os estudos conduzidos também apresentam resultados separados por índices. Há boa consistência interna em ambos os índices, sendo o coeficiente alfa = 0,93 para Empatia e coeficiente alfa = 0,78 para Sistematização.

Um estudo de fidedignidade teste-reteste foi realizado com intervalo de seis meses entre a primeira e a segunda aplicação a 258 crianças. Os coeficientes de correlação intraclasses foram: EQ = 0,86 ($p < 0,001$) e SQ = 0,84 ($p < 0,001$). Não foi observada correlação significativa entre EQ e SQ. Evidências de validade baseadas em critério externo indicaram diferenças significativas de desempenho entre meninos e meninas com desenvolvimento típico, sendo que meninas pontuam mais para Empatia em relação aos meninos. Ambos os grupos pontuam mais do que o grupo com autismo. Também foram encontradas diferenças significativas entre os grupos para Sistematização, e o padrão observado foi inverso ao padrão em Empatia. Para Sistematização houve maior pontuação do grupo com autismo, seguido pelo grupo de meninos com desenvolvimento típico e, por fim, meninas com desenvolvimento típico.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo de aplicação é de aproximadamente 15 a 20 minutos.

APLICAÇÃO: A aplicação pode ser feita de duas formas: autoaplicável ou o examinador lê as questões para o cuidador.

Material: A versão em Português do *EQ-SQ Child* está disponível para *download* gratuito^{ix}.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO:

Nos 27 itens de Empatia a pontuação é feita da seguinte forma:

- Nos itens 1, 6, 14, 18, 26, 28, 30, 31, 37, 42, 43, 45, 48 e 52, pontua-se “1” quando a resposta é “concordo em parte”; pontua-se “2” quando a resposta é “concordo totalmente”. Nesses itens, as respostas “discordo em parte” ou “discordo totalmente” são pontuadas com “zero”.

- Nos itens 2, 4, 7, 9, 13, 17, 20, 23, 33, 36, 40, 53 e 55, pontua-se “zero” quando as respostas forem “concordo em parte” ou “concordo totalmente”. Resposta “discordo em parte” é pontuada com “1” e “discordo totalmente” é pontuada com “2”.

Nos 28 itens de Sistematização a pontuação é feita da seguinte forma:

- Nos itens 5, 8, 10, 12, 19, 21, 24, 25, 29, 34, 35, 38, 39, 41, 44, 46, 49 e 50, pontua-se “1” para respostas “concordo em parte” e “2” para respostas “concordo totalmente”. As respostas “discordo em parte” e “discordo totalmente” são pontuadas com “zero”.

- No itens 3, 11, 15, 16, 22, 27, 32, 47, 51 e 54, as respostas “concordo em parte” e “concordo totalmente” são pontuadas como “zero”. Respostas “discordo em parte” são pontuadas com “1” e respostas “discordo totalmente” são pontuadas com “2”.

A pontuação máxima obtida nos itens de Empatia é de 54 pontos. A pontuação máxima em Sistematização é de 56 pontos. Para interpretação, pode-se consultar a Tabela 1, que apresenta os valores de média e desvio-padrão por grupo.

Tabela 1. Média e desvio-padrão de meninos e meninas com desenvolvimento típico e crianças com autismo no EQ-SQ Child.

Grupo	Média (DP)	
	EQ	SQ
Meninas (DT)	40,16 (8,89)	22,64 (7,94)
Meninos (DT)	34,84 (10,07)	25,81 (7,79)
Total Desenvolvimento Típico	37,7 (9,81)	24,11 (8,02)
Meninas com autismo	15,43 (6,27)	26,11 (9,11)
Meninos com autismo	13,66 (6,90)	27,71 (9,22)
Total Grupo com Autismo	13,97 (6,82)	27,43 (9,20)

Fonte: Adaptado de Auyeung *et al.*⁽¹⁾

^{ix} Disponível em: https://www.autismresearchcentre.com/arc_tests.

REFERÊNCIAS

1. Auyeung B, Wheelwright S, Allison C, Atkinson M, Samarawickrema N, Baron-Cohen S. The children's empathy quotient and systemizing quotient: sex differences in typical development and in autism spectrum conditions. *J Autism Dev Disord*. 2009; 39(11):1509-21.
2. Vinie AA, Schwartzman JS. Coeficiente de empatia e sistematização para crianças (EQ-SQ – C) 4 a 11 anos. Tradução e Adaptação. 2010. Disponível em: www.autismresearchcentre.com/arc_tests.
3. Mecca TP, D'Antino MEF, Azevedo W, Seabra AG, Schwartzman JS. Desempenho de homens e mulheres na faixa etária de 17 a 30 anos em tarefas de empatia. *Temas desenvolv*. 2009; 16(96):303-6.

13.3 Tarefas de Teoria da Mente para Adultos em Português

13.3.1 *The Hinting Task*

Arthur de Almeida Berberian ♦ Tatiana Pontrelli Mecca

PROCEDÊNCIA: A *Hinting Task* foi desenvolvida por Corcoran *et al.* em 1995.⁽¹⁾ A versão traduzida para a Língua espanhola está disponível no anexo do artigo de sua validação na Espanha⁽²⁾ pode ser acessada virtualmente^x. O instrumento foi traduzido para o Português em 2012.⁽³⁾ Não é comercializado. Alguns estudos de validação no Brasil foram conduzidos e sua publicação está em fase de elaboração. Esse instrumento não é de uso exclusivo do psicólogo.

IDADE: A idade de abrangência do instrumento é de 18 até 50 anos.

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: A *Hinting Task* tem como alvo avaliar falsa crença em adultos entre 18 e 50 anos de idade. A habilidade de representar os estados mentais de outras pessoas (teoria da mente) parece ser um preditor relevante do bom funcionamento social, principalmente em pacientes acometidos por doenças psiquiátricas.⁽⁴⁾ Essa tarefa é utilizada amplamente em diversos estudos internacionais.^(5, 6)

DESCRIÇÃO: O instrumento é composto por dez histórias curtas, em que são narradas interações entre os personagens. No final de cada história, o avaliando é solicitado a inferir as intenções dos personagens. A maioria das histórias inclui ironia, metáforas ou meras palavras ordenadas de maneira não muito direta ou clara. A aplicação é muito rápida, o que é uma vantagem importante desse instrumento. O uso na psiquiatria, especialmente na esquizofrenia, tem sido o maior alvo dessa tarefa. Essa tarefa busca controlar a interferência que déficits de memória ou da compreensão verbal podem exercer sobre o desempenho do indivíduo. Para isso, é permitido ao avaliador ler as histórias quantas vezes forem necessárias, para assegurar a sua lembrança e a sua compreensão correta.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo de aplicação do teste é 10 a 15 minutos.

APLICAÇÃO: A aplicação é individual. Deve-se realizar a leitura da história e, em seguida, fazer perguntas. Existem critérios de correções claros. Todas as faixas etárias respondem a duas questões pa-

^x Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/230598935_Hinting_Task_Adaptation_of_the_Hinting_Task_theory_of_the_mind_test_to_Spanish.

ra inferir as intenções dos personagens. Não há critério de interrupção.

Exemplo de item: História 7

Leia para o sujeito: O aniversário de Rebecca está chegando em breve. Ela diz ao pai dela: “Eu amo animais, e especialmente cachorros”.

Pergunte: “O que Rebecca realmente quer dizer quando ela diz isso?”

Resposta literal:

Critério para acerto pleno: Rebecca quer dizer “Papai, você me compraria um cachorro de presente de aniversário?” Se isso ocorrer, siga em frente para a história seguinte.

Se o indivíduo não fornecer uma resposta plena, adicionar: Rebecca continua a dizer: “Papai, a loja de animais estará aberta no meu aniversário?”

Pergunte: “O que Rebecca quer que seu pai faça?”

Resposta literal. Critérios de resposta parcial: Rebecca quer que seu pai compre um cachorro para o aniversário dela, ou ela quer que ele compre um cachorro.

Material: Folha com as dez histórias e critérios de respostas.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: Como se trata de um teste de desempenho, cada item pode ser pontuado como acerto pleno (2 pontos), acerto parcial (1 ponto) ou erro (zero). Por exemplo, na história 7, descrita acima, se a resposta plena “Papai, você me compraria um cachorro de presente de

aniversário?” for dada, será pontuada com 2 pontos. Se o indivíduo der a resposta parcial, ou seja, quando o examinador percebe a necessidade de adicionar mais informações, então o examinando recebe 1 ponto. Qualquer outra resposta deve receber 0 (zero) ponto.

Infelizmente, até o momento não há dados normativos para o Brasil. Portanto, a tarefa pode ser utilizada qualitativamente, seguindo os critérios de um exame idiográfico.

REFERÊNCIAS

1. Corcoran R, Mercer G, Frith CD. Schizophrenia, symptomatology and social inference: investigating theory of mind in people with schizophrenia. *Schizophr Res.* 1995; 17(1):5-13.
2. Gil D, Fernández-Modamio M, Seco RB, Arrieta M. Adaptation of the Hinting Task theory of the mind test to Spanish. *Rev Psiquiatr Salud Ment.* 2012; 5(2):79-88.
3. Sanvicente-Vieira B, Brietzke E, Grassi-Oliveira, R. Translation and adaptation of Theory of Mind tasks into Brazilian Portuguese. *Trends Psychiatry Psychother.* 2012; 34(4):178-85.
4. Roncone R, Falloon IR, Mazza M, De Risio A, Pollice R, Necozione S *et al.* Is theory of mind in schizophrenia more strongly associated with clinical and social functioning than with neurocognitive deficits. *Psychopathol.* 2002; 35(5):280-8.
5. Pinkham AE, Penn DL, Green MF, Buck B, Healey K, Harvey PD. The social cognition psychometric evaluation study: results of the Expert Survey and RAND Panel. *Schizophr Bull.* 2014; 40(4):813-23.
6. Corcoran R. Theory of mind in schizophrenia. In: Penn DL, Corrigan PW (Eds.). *Social cognition and schizophrenia.* Washington: American Psychological Association; 2001. p. 149-74.

13.3.2 Teste de Reconhecimento *Faux Pas* para Adultos

Arthur de Almeida Berberian ♦ Tatiana Pontrelli Mecca

PROCEDÊNCIA: O Teste de Reconhecimento *Faux Pas* para Adultos foi desenvolvido por Stone *et al.* em 1998.⁽¹⁾ A versão original em Inglês pode ser acessada virtualmente^{xi}. Foi traduzido para o Português em 2016.⁽²⁾ Não é comercializado. Esse instrumento não é de uso exclusivo do psicólogo.

IDADE: A idade de abrangência do instrumento é de 18 até 80 anos.⁽¹⁾

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O Teste de Reconhecimento *Faux Pas* avalia a cognição social, por meio de tarefas de teoria da mente que variam em dificuldade. A escolha dos estímulos foi baseada em Baron-Cohen *et al.*⁽³⁾ Esses estímulos foram inicialmente utilizados para investigar processos de teoria da mente em pacientes com lesões em diferentes áreas do lobo frontal.

DESCRIÇÃO: A versão brasileira possui dez histórias com o objetivo de avaliar cognição social e mais dez história-controle sem o *faux pas*. São narradas interações entre os personagens. No final de cada história, o avaliando é solicitado a detectar se houve equívocos sociais (*Faux Pas*), inferir as intenções dos personagens, empatia, crença dos personagens e perguntas neutras.

A seguir, há um exemplo de item (tradução livre do instrumento disponibilizado *online*):⁽¹⁾

“Vicky estava numa festa na casa de sua amiga, Oliver. Ela estava conversando com Oliver quando outra mulher chegou. Ela era uma das vizinhas de Oliver. A mulher disse: “Olá”, então virou-se para Vicky e disse: “Eu acho que não nos conhecemos. Eu sou Maria, como você se chama?” “Eu sou Vicky.” “Alguém gostaria de beber alguma coisa?” Oliver perguntou.

Perguntas:

1) Alguém disse algo que não deveria ter dito ou algo estranho?

Se a pessoa responder sim, pergunte:

2) Quem disse algo que não deveria ter dito ou algo estranho?

3) Por que não deveria ter dito ou por que era estranho?

4) Por que você acha que ele / ela disse isso?

5) Oliver sabia que Vicky e Maria não se conheciam?

6) Como você pensa que Vicky se sentiu?

Perguntas-controle ou neutras:

1) Na história, onde estava Vicky?

2) Vicky e Maria se conheciam?”

TEMPO DE APLICAÇÃO: Aproximadamente 40 minutos para todas as histórias.

APLICAÇÃO: A aplicação é individual. Deve-se realizar a leitura da história. O avaliando recebe as histórias impressas numa folha, para acompanhar a leitura. Em seguida, são feitas as perguntas. Para cada história contendo um *faux pas* (equívoco), se for identificado, a pessoa recebe 1 ponto para cada pergunta respondida corretamente.

Material: Folha com as dez histórias para leitura em voz alta, folha com as dez histórias para o examinando acompanhar a leitura.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: Todos os itens devem ser corrigidos a partir das regras abaixo:

Primeira pergunta: “Alguém disse algo que não deveria ter dito?” Se a situação for um equívoco e a resposta for “sim”, receberá 1 ponto. Se a situa-

^{xi} Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/242178009_Faux_Pas_Recognition_Test_Adult_Version.

ção for neutra e a resposta for “não”, também receberá um ponto. Qualquer outra resposta, diferente do contexto, receberá zero ponto.

Segunda pergunta: “Quem disse algo que não deveria ter dito?” Qualquer resposta que identifique inequivocamente a pessoa correta está correta.

Terceira pergunta: “Por que eles não deveriam ter dito isso?” Qualquer resposta razoável que faça referência ao *faux pas* é aceitável. O assunto não precisa mencionar explicitamente os estados mentais.

Quarta pergunta: “Por que eles disseram isso?” ou “Por que você acha que eles disseram isso?” Mais uma vez, qualquer resposta razoável que faça referência ao *faux pas* é aceitável.

Quinta pergunta (segundo o exemplo dado: “Oliver sabia que Vicky e Maria não se conheciam?” Novamente, é um item para testar se há percepção de que o *faux pas* foi involuntário. A pontuação é direta.

Sexta pergunta: “Como você pensa que Vicky se sentiu?” É uma pergunta direta sobre a empatia

pelos personagens da história. Deve refletir sentimentos de dano, raiva, constrangimento, decepção, conforme apropriado.

Sétima e oitava perguntas: questões de controle. Devem dizer-lhe se a pessoa ficou confusa e esqueceu os detalhes da história. As respostas são bastante óbvias.

Até o momento, não há dados normativos para o Brasil. Portanto, pode ser utilizada qualitativamente, seguindo os critérios de um exame idiográfico.

REFERÊNCIAS

1. Stone VE, Baron-Cohen S, Knight RT. Frontal lobe contributions to theory of mind. *J Cogn Neurosci*. 1998; 10(5):640-56.
2. Negrão J, Akiba HT, Lederman VRG, Dias AM. Faux Pas Test in schizophrenic patients. *J Bras Psiquiatr*. 2016; 65(1):17-21.
3. Baron-Cohen S, Ring H, Moriarty J, Schmitz B, Costa D, Ell P. Recognition of mental state terms: clinical findings in children with autism and a functional neuroimaging study of normal adults. *Br J Psychiatry*. 1994; 165(5):640-9.

13.4 Questionários

13.4.1 Instrumento para avaliação do viés de atribuição ou estilo atribucional em adultos

Arthur de Almeida Berberian ♦ Tatiana Pontrelli Mecca

PROCEDÊNCIA: O Questionário de Estilo Atribucional para adultos foi desenvolvido Peterson e Villanova⁽¹⁾ em 1982. Foi traduzido para o Português e utilizado em alguns estudos.^(2,3) Não é comercializado. Esse instrumento não é de uso exclusivo do psicólogo.

IDADE: A idade de abrangência do instrumento é de 18 até 50 anos.

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O objetivo do Questionário de Estilo Atribucional é avaliar viés de atribuição ou estilo atribucional em adultos. A escolha das perguntas foram baseadas no modelo de desesperança.⁽³⁾ As perguntas buscam compreender as atribuições causais dos eventos que o indivíduo faz: as causas das situações são compreendidas como atribuídas a si mesmo (atribuições internas) ou como vindas de

fora de si (atribuições externas). Também se são atribuídas como fatores causais estáveis (*versus* instáveis) e globais (*versus* específicas).

DESCRIÇÃO: O EAQS busca identificar os estilos de atribuições feitas pelo indivíduo em situações ilustrativas do dia a dia. O instrumento possui 24 situações hipotéticas em diferentes áreas da

vida. O examinando deve se imaginar vivenciando a situação e escolher uma resposta.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo de aplicação é estimado em 15 minutos.

APLICAÇÃO: Trata-se de questionário de entrevista ao examinando (ver exemplo no quadro abaixo).

EXEMPLO DE ITEM

Situação: Um amigo procura-te com um problema e vocês se desentendem.

Respostas:

a) A CAUSA dessa situação se deve a você mesmo ou a outras pessoas e circunstâncias? (circule o número correspondente)

TOTALMENTE DEVIDO A
A OUTRAS PESSOAS OU CIRCUNSTÂNCIAS -3 -2 -1 0 1 2 3 TOTALMENTE DEVIDO A
MIM

b) No futuro, nesta mesma situação, seguirás tendo esta CAUSA presente? (circule o número correspondente)

TOTALMENTE DEVIDO A
A OUTRAS PESSOAS OU CIRCUNSTÂNCIAS -3 -2 -1 0 1 2 3 TOTALMENTE DEVIDO A
MIM

c) Esta CAUSA está afetando também outras áreas da tua vida? (circule o número correspondente)

TOTALMENTE DEVIDO A
A OUTRAS PESSOAS OU CIRCUNSTÂNCIAS -3 -2 -1 0 1 2 3 TOTALMENTE DEVIDO A
MIM

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO:

Abaixo de cada questão, há uma escala de sete itens que inicia no -3 e vai ao +3. Os examinandos devem assinalar o número que melhor os descreve. O avaliador pode verificar padrões de respostas que expressem as três dimensões de atribuições (internas / externas, estáveis / instáveis e globais / específicas. Até o momento, não há dados normativos para o Brasil. O estudo de Domingues⁽⁴⁾ apresenta desempenho de 170 universitários brasileiros da região Sudeste do Brasil. Portanto, ela poderá ser utilizada qualitativamente, seguindo os critérios de um exame idiográfico.

REFERÊNCIAS

1. Peterson C, Villanova P. An Expanded Attributional Style Questionnaire. *J Abnorm Psychol.* 1988; 97(1):87-9.
2. Boeckel MG, Sarriera JG. Estilos parentais, estilos atribucionais e bem-estar em jovens universitários. *Rev Bras Crescimento Desenvol Hum.* 2006; 16(3):53-65.
3. Abramson I.Y, Seligman MEP, Teasdale JD. Learned helplessness in humans: critique and reformulation. *J Abnorm Psychol.* 1978; 87(1):49-74.
4. Domingues VB. Viés de atribuição e sintomas de ansiedade em universitários: um estudo correlacional. [Dissertação]. Osasco: Centro Universitário FIEO; 2017.

Escalas de comportamento, humor e funcionalidade

14.1 Escalas para uso no contexto educacional

14.1.1 Escala para Avaliação da Motivação Escolar Infanto-Juvenil

Anna Carolina Rufino Navatta ♦ Eliane Correa Miotto

PROCEDÊNCIA: A Escala para Avaliação da Motivação Escolar Infanto-Juvenil (EAME-IJ)⁽¹⁾ é de autoria de Selma de Cássia Martinelli e Fermíno Fernandes Sisto. O instrumento é comercializado pela Pearson – Casa do Psicólogo (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume), e o *kit* completo, que inclui manual técnico, um bloco de folhas de aplicação e crivo com 25 folhas, custa cerca de R\$ 145,50. É um instrumento de uso multiprofissional.

IDADE: A escala é indicada para aplicação a crianças de 8 a 11 anos de idade.⁽¹⁾

Ressalta-se que o manual atualmente comercializado não está em consonância com a nova organização do Ensino Fundamental, sendo necessária a adequação das séries (1ª a 8ª série) para os anos de educação escolar (1º ao 9º ano).

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: Atualmente, segundo dados do Ministério da Educação (MEC), a evasão escolar atinge 6,9% das

crianças no Ensino Fundamental e 10% dos adolescentes no Ensino Médio. De acordo com dados de 2007 (MEC), mais de 2,9 milhões de crianças e adolescentes interrompem seu curso e não retornam mais à escola. Obviamente o problema é complexo e deve ser entendido devido a diferentes causas (doenças crônicas, dificuldades de aprendizagem, questões sociais como falta de transporte e recursos financeiros, dentre outros), porém, uma delas se centra na desmotivação e no desinteresse pela escola.⁽²⁾

Cada vez mais se discutem as políticas escolares e a maneira de aprender e de ensinar. Acessar a criança, hoje em dia, tornou-se tarefa desafiadora, uma vez que a escola pouco mudou nos últimos 50 anos, tanto em termos de ambiente (cadeiras, posição do mobiliário em sala de aula, estrutura física) quanto em relação às exigências (notas, modos de avaliação, lições e tarefas). Além disso, a maioria das escolas ainda não detém ou faz uso dos recursos tecnológicos que já estão integrados à rotina de muitas crianças (eletrônicos, realidade virtual, internet, informação rápida e acessível). A motivação

escolar é um tema muito relevante que deve ser investigado e entendido dentro de toda a magnitude que implica, pois se sabe que a motivação pode interferir em todo o processo de aprendizagem.

Alguns estudos apontam que o aluno motivado é ativamente envolvido no processo de aprender, engaja-se e persiste nas atividades que sejam desafiadoras, busca diferentes estratégias para resolver problemas, mostra-se entusiasmado, empolgado com suas aquisições e evoluções, considera a atividade escolar como parte significativa e importante do seu projeto de vida, dá significado ao ato de aprender, faz autoavaliações frequentes e contínuas ligadas à autopercepção de ser bom ou mal aluno, e tenta avaliar as próprias habilidades e qual a relevância disso de maneira contextual (considerando a si mesmo e aos outros).⁽³⁾

Desenvolvida por Deci e Ryan (1985, *apud* Martinelli⁽³⁾), a Teoria da Autodeterminação descreve e tenta entender os aspectos externos, sociais e ambientais que auxiliam ou dificultam os processos naturais de automotivação e de desenvolvimento saudável. Nesse panorama teórico, para que haja e se mantenha a motivação, necessitamos de três condições psicológicas: 1) Autonomia, 2) Competência e 3) Pertencimento ou estabelecimento de vínculos.⁽³⁾

A Teoria da Autodeterminação também postula a existência de duas orientações motivacionais: intrínseca e extrínseca. A motivação intrínseca é definida como a escolha de certa atividade por ser interessante e dar satisfação ao indivíduo, sem haver pressão externa. Já a motivação extrínseca remete ao externo, é a motivação gerada em função de reforçadores, recompensas que podem ter cunho social ou material (pontos, presentes, *status* social, enfim). Na motivação extrínseca existe a meta de resposta a pressões / demandas dos outros⁽³⁾.

A EAME-IJ preenche uma lacuna nesse tipo de avaliação de motivação escolar especificamente, pois não existem, no mercado brasileiro, outros instrumentos que avaliem tais aspectos com tal direcionamento. A escala mede cinco dimensões da motivação intrínseca: 1) Autodeterminação; 2) Competência; 3) Envolvimento na tarefa; 4) Curiosidade; 5) Interesse. Mede, ainda, outras cinco dimensões da motivação extrínseca: 1) Preocupação com avaliação; 2) Preocupação com reconhecimento; 3) Preocupação com competição; 4)

Dinheiro ou outro incentivo claro; 5) Preocupação com os outros. Dessa forma, a EAME-IJ objetiva avaliar o nível de motivação da criança com relação às demandas e exigências escolares, mostrando-se útil e pertinente como apoio tanto ao clínico quanto às escolas na realidade brasileira.

DESCRIÇÃO: A escala é preenchida pela própria criança, pois é instrumento de autoaplicação. Trata-se de um questionário com 20 itens relacionados a comportamentos que podem ser emitidos pela criança, que deve informar a frequência em que acontecem, marcando respostas como Nunca, Às vezes e Sempre com "X".

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo de aplicação é de cerca de 10 minutos, segundo indicação do manual.⁽¹⁾

APLICAÇÃO: É indicada para ser aplicada por profissionais da área da educação. O manual oferece instruções para que a criança faça o preenchimento do instrumento de acordo com a frequência do comportamento. Apesar de ser um instrumento autoaplicável, recomenda-se que o examinador ofereça esclarecimentos sobre a interpretação dos itens que, eventualmente, podem não ser totalmente compreendidos pelo examinando.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: De acordo com o manual, segue-se a pontuação: Sempre = 2 pontos; Às vezes = 1 ponto; Nunca = 0 ponto. A partir da soma das pontuações, busca-se, nas tabelas normativas, a conversão direta da soma em percentil. A classificação dos percentis considera Baixa, Média e Alta. As tabelas 27 e 28 do manual oferecem dados normativos para a classificação da motivação intrínseca; as tabelas 29 e 30 classificam a motivação extrínseca; e as tabelas 31 e 32 classificam a motivação geral.

REFERÊNCIAS

1. Martinelli SC, Sisto FF. Escala para Avaliação da Motivação Escolar Infantojuvenil (EAME-IJ). São Paulo: Casa do Psicólogo; 2011.
2. Lopes N. Como combater o abandono e a evasão escolar. Gestão Escolar [newsletter] [acesso em ago 2017]. 2010. Disponível em: <https://gestaoescolar.org.br/conteudo/644/como-combater-o-abandono-e-a-evasao-escolar>.
3. Martinelli SC. Um estudo sobre desempenho escolar e motivação de crianças. Educ Rev. 2014; 53:201-16.

14.1.2 Escala de Avaliação das Estratégias de Aprendizagem do Ensino Fundamental

Anna Carolina Rufino Navatta ♦ Eliane Correa Miotto

PROCEDÊNCIA: A Escala de Avaliação das Estratégias de Aprendizagem do Ensino Fundamental (EAVAP-EF)^(1,2) foi organizada por Katya Luciane de Oliveira, Evely Boruchovitch e Acácia Aparecida Angeli dos Santos. O instrumento é comercializado pela Pearson – Casa do Psicólogo (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume) em *kit* que inclui manual, bloco de folha de resposta (com 25 folhas) e crivo de correção, pelo valor aproximado de R\$ 177,20. É um instrumento de uso multiprofissional.

IDADE: A escala é indicada para aplicação a crianças e adolescentes de 7 a 16 anos, que estejam cursando o Ensino Fundamental I e II (entre o 1º e o 9º ano). A amostra incluiu estudantes de escolas públicas e particulares de Minas Gerais e São Paulo.

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O DSM-5 define o Transtorno Específico de Aprendizagem como um quadro que tem origem biológica (interação de fatores genéticos, epigenéticos e ambientais que interferem na capacidade cerebral em processar informações de forma eficaz e precisa), que é a base das alterações cognitivas e comportamentais identificadas no indivíduo. Os critérios diagnósticos incluem:

CRITÉRIO A: Dificuldades persistentes para aprender habilidades acadêmicas fundamentais, com início durante os anos de escolarização formal, e com pelos menos dois dos sintomas descritos no DSM-5 tendo persistido por pelo menos seis meses.

CRITÉRIO B: As habilidades acadêmicas afetadas devem estar, do ponto de vista quantitativo e observacional, aquém do esperado para a idade cronológica do indivíduo, comprometendo de maneira significativa seu desempenho acadêmico ou profissional ou atividades cotidianas, confirmado com uso de medidas padronizadas e administradas de maneira individual em avaliação.

CRITÉRIO C: As dificuldades iniciam nos anos escolares, mas podem não ser tão explícitas até que as exigências acadêmico-escolares não se sobreponham às capacidades limitadas da pessoa.

CRITÉRIO D: As dificuldades de aprendizagem não podem ser explicadas por deficiências intelectuais, acuidade visual ou auditiva não corrigida, transtornos mentais ou neurológicos, problemas psicossociais, falta de proficiência na língua ou falha na instrução educacional.

Ainda de acordo com o DSM-5, a prevalência é de 5% a 15% de crianças em idade escolar com o transtorno acometendo os domínios acadêmicos da leitura, escrita e matemática; nos adultos a prevalência não está tão bem estabelecida, mas é estimada em 4%.⁽³⁾

Dessa forma, deve-se pensar em investigar, além das disfunções cognitivas, também o funcionamento metacognitivo. Por exemplo, as estratégias de aprendizagem das quais esse público faz uso pode ser um fator muito relevante para promoção de maneiras mais eficazes de garantir a aprendizagem. Além disso, muitas outras crianças, cujo quadro não se enquadra no Transtorno Específico de Aprendizagem, apresentam dificuldades no processo de aquisição de conhecimentos escolares, que podem ser oriundas de outros diagnósticos e quadros clínicos, de ambientes pouco estimuladores, carências sociais, violência doméstica, sistemas precários de ensino, dentre outros. Assim, sistematizar a avaliação das estratégias de aprendizagem se faz necessário e muito pertinente na demanda tanto clínica quanto escolar.

Dentre as descrições que definem a aprendizagem, muitas referem que esse processo se concretiza quando uma nova informação é armazenada na memória de longo prazo. Além disso, o ambiente é o promotor da estimulação externa, incentivando o raciocínio para que as novas informações

sejam processadas. Nessa linha de pensamento, são necessárias estratégias de aprendizagem que potencializam o momento do armazenamento (hora do estudo), a fixação e a posterior evocação mais eficiente das informações. Aspectos comportamentais como iniciativa e responsabilidade são considerados muito relevantes para que aconteça a aprendizagem real e com significado.⁽¹⁾

Estratégias de aprendizagem envolvem o conhecimento e o uso de técnicas, métodos e recursos diferentes e eficazes em agregar novas informações.

A EAVAP-EF tem como objetivo avaliar, por meio de questões, estratégias de aprendizagem relatadas e utilizadas pelos alunos do Ensino Fundamental no momento de estudo e em situações que envolvam a aprendizagem. A escala visa a identificar as estratégias cognitivas e metacognitivas dos alunos, além da ausência ou presença de estratégias metacognitivas disfuncionais.^(1, 2)

Os autores da escala ressaltam que o instrumento é fundamentado no fato de diversos estudos relatarem que o ensino de estratégias facilitadoras do processo de aprender é um importante instrumento para obtenção de melhora de desempenho acadêmico-escolar dos alunos. Assim, a sua avaliação seria o primeiro passo para futuras intervenções.

DESCRIÇÃO: A escala é composta por 31 perguntas que abarcam estratégias de estudo, tais como: “Você costuma fazer um esquema usando as ideias principais do texto?”, que devem ser respondidas pela própria criança ou adolescente, segundo os critérios de frequência de apresentação da estratégia, a saber: SEMPRE, ÀS VEZES ou NUNCA.

Ressalta-se que, apesar de o instrumento ser de autoaplicação, é necessário o esclarecimento, a crianças pequenas, de alguns itens e estratégias que eventualmente ainda não lhes sejam pertinentes.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo de aplicação é de cerca de 20 minutos para crianças do 6º ao 9º ano e de 25 minutos para crianças do 3º ao 5º ano. Mas os autores indicam que não há limite de tempo, podendo ser utilizado mais tempo, se necessário.

APLICAÇÃO: O instrumento é destinado à aplicação coletiva em salas de aula com até 30 crianças que saibam ler e escrever, ou de maneira in-

dividual. O instrumento é autoaplicável. Não é indicada aplicação em grupos maiores. O examinador pode ler as instruções, se necessário. Para crianças do 2º ano, recomenda-se a aplicação individual, em formato entrevista (examinador faz a leitura e anota as respostas da criança).

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: A correção deve seguir o crivo, pois alguns itens têm pontuação invertida. Pode ser atribuída pontuação de 0 a 2 pontos. A tabela 8 do manual permite a correção da pontuação geral da escala, considerando idades. A tabela 9 do manual permite a correção das subescalas: Ausência de Estratégias Metacognitivas Disfuncionais, Estratégias Cognitivas e Estratégias Metacognitivas.

As tabelas normativas são divididas em intervalos de idade, de modo que, após a escolha da tabela apropriada, converte-se a soma da pontuação total e de cada subescala para percentil. As tabelas também oferecem média e desvio-padrão, de modo que o cálculo do escore-Z pode ser efetuado conforme instruções do capítulo 4 desta obra, convertido em percentil e classificado.

O manual sugere que as interpretações sejam feitas sobre os percentis, de modo que valores percentílicos altos em Estratégias Metacognitivas e Cognitivas sugerem um bom emprego dessas estratégias no auxílio à aprendizagem. Por outro lado, valores percentílicos altos em Ausência de Estratégias Metacognitivas Disfuncionais sugerem uso recorrente de estratégias de aprendizagem. Uma vez que a pontuação dessa escala é invertida, maior pontuações indica ausência de disfuncionalidades.

REFERÊNCIAS

1. Oliveira KL, Boruchovitch E, Santos AAA. Estratégias de aprendizagem e desempenho acadêmico: evidências de validade. *Psicol Teor Pesq*. 2009; 25(4):531-6.
2. Oliveira KL. Escala de avaliação de aprendizagem para o ensino fundamental: EAVAP-EF. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2010.
3. Associação Americana de Psiquiatria. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM 5. 5. Ed. Porto Alegre: Artmed; 2014.

14.2 Instrumentos para Déficit de Atenção e Hiperatividade

14.2.1 Escala de Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade: Versão para Adolescentes e Adultos

Anna Carolina Rufino Navatta ♦ Neli Francisca de Souza ♦ Eliane Correa Miotto

PROCEDÊNCIA: A Escala de Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (ETDAH-AD)^(1, 2) foi desenvolvida no Brasil por Edyleine Bellini Peroni Benczik e publicada em 2013 pela Vetor (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume). O instrumento é composto do livro de instruções (Manual), um livro de aplicação e um livro de avaliação contendo 25 unidades cada. O valor do *kit* completo é estimado em R\$ 208,00.

IDADE: A escala é voltada ao público adolescente e adulto, abrangendo idades entre 12 e 87 anos.

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: Já é de conhecimento bem estabelecido que o TDAH não é um transtorno limitado à infância, e, apesar de, em geral, os sintomas hiperativos e impulsivos apresentarem redução de intensidade na vida adulta, a literatura aponta que adultos com TDAH apresentam alguns sintomas de desatenção importantes, com impacto negativo no seu dia a dia.⁽²⁾

Em artigo de revisão sobre os sintomas e a apresentação clínica do TDAH em adultos, Mattos *et al.*⁽³⁾ sinalizam para a indicação do uso de instrumentos padronizados, como escalas, como marcadores de apoio diagnóstico nesses casos (além de entrevistas bem estruturadas, levantamento de sintomas e histórico de vida). O diagnóstico do TDAH em adulto permanece sendo clínico, uma vez que os estudos que apontam para alterações eletroencefalográficas, neurofuncionais e de neuroimagem ainda não possuem sistematização suficiente para assumir valor clínico, tendo sua indicação ainda

restrita ao âmbito de pesquisa.

Sabe-se que, na adolescência, o TDAH é considerado fator de risco, uma vez que jovens com TDAH apresentam maior incidência de repetência escolar, dificuldades escolares, abuso de substâncias psicoativas, comportamento antissocial, tendência a iniciar a vida sexual precocemente e a se envolver em mais acidentes de carro.^(3, 4)

Uma vez que o diagnóstico ainda é essencialmente clínico, instrumentos voltados para a população adulta e adolescente apoiam o profissional e delimitam as características do indivíduo com TDAH, com melhor adequação aos sintomas que são encontrados nessas faixas etárias.

A ETDAH-AD foi desenvolvida por Benczik (2013),⁽¹⁾ visando a investigar, de forma rápida e prática, a presença de sintomas nucleares e de outros fatores e problemas relacionados ao TDAH. O instrumento foi construído a partir de informações extraídas da experiência clínica da autora, dados da literatura nacional e internacional acerca do perfil neuropsicológico e comportamental de adolescentes e adultos com TDAH, critérios diagnósticos do DSM-IV e DSM-IV-TR, e modelos de escalas norte-americanas para TDAH.⁽¹⁾ A versão inicial da escala foi composta de 115 itens, incluindo itens positivos para TDAH e negativos para TDAH, distribuídos em cinco fatores, a saber: desatenção (45 itens – 35 positivos e dez negativos), hiperatividade (16 itens – 12 positivos e quatro negativos), impulsividade (16 itens – 12 positivos e quatro negativos),

comportamento antissocial (12 itens – nove positivos e três negativos) e dificuldades emocionais (26 itens – 24 positivos e dois negativos). O estudo de análise fatorial realizado com os 115 itens supracitados excluiu 46 itens, considerados pouco discriminativos, resultando na versão final, composta de 69 itens, que foram submetidos a uma análise semântica e agrupados de forma a compor cinco características comportamentais importantes que permitem identificar o TDAH, a saber: Desatenção (D = 23 itens), Impulsividade (I = 23 itens), Aspectos Emocionais (AE = 4 itens), Autorregulação da Atenção, da Motivação e da Ação (AAMA = 12 itens) e Hiperatividade (H = sete itens).

No que tange ao estudo normativo, a amostra de padronização foi composta de 634 participantes com idades entre 12 e 87 anos, escolaridade nos níveis de Ensino Fundamental, Médio e Superior, incompletos ou completos. Os dados normativos foram elaborados a partir da variável escolaridade, cuja amostra ficou composta por 634 sujeitos, já que sete participantes não informaram o nível de instrução. Mediante achados que apontaram interferência significativa da escolaridade nos resultados do teste, foram elaboradas normas em percentil para diferenciar o grupo amostral de acordo com cada fator citado anteriormente. Essas normas são apresentadas em tabelas específicas para os níveis de Ensino Fundamental, Ensino Médio e Ensino Superior, incompletos ou completos, incluindo também tabelas de percentil para a amostra geral e de interpretação dos percentis. As referidas tabelas se encontram no livro de instruções (Manual) que compõe o instrumento.⁽¹⁾

DESCRIÇÃO: A ETDAH-AD é composta por cinco fatores:

(1) Desatenção: relaciona-se com as habilidades de atenção, persistência, organização e ritmo no desempenho das tarefas.

(2) Impulsividade: está relacionada com déficit no sistema inibitório e baixo autocontrole.

(3) Aspectos Emocionais: avaliam a presença de dificuldades emocionais relacionadas com humor deprimido, sensação de fracasso, dentre outras.

(4) Autorregulação da Atenção, da Motivação e da Ação: capacidade de manter a organização e de planejamento.

(5) Hiperatividade: refere-se ao comportamento agitado, afobado e instável.

O manual contém as instruções de aplicação e correção, bem como tabelas de percentis e de interpretação dos percentis.

O livro de aplicação é constituído de três folhas, sendo a primeira composta de um espaço para preenchimento de dados de identificação do examinando, instruções, cinco opções de pontuação e respectivos níveis de respostas, sendo: Nunca (0), Muito Raramente (1), Raramente (2), Geralmente (3), Frequentemente (4), Muito Frequentemente (5). Nas duas outras folhas se encontram os itens relacionados ao TDAH e problemas dele decorrentes, com 35 itens listados na segunda folha e 34 na terceira folha, bem como as cinco opções de respostas (disponibilizadas no cabeçalho da folha) e os cinco níveis de pontuação (0, 1, 2, 3, 4), pareados com os referidos itens, em cada folha.

O livro de avaliação tem duas folhas: a primeira é composta de um espaço para preenchimento de dados de identificação do examinando, instruções de correção e chave contendo valores de inversão de respostas, que se aplicam somente ao fator AAMA (Autorregulação da Atenção, da Motivação e da Ação), conforme mostrado na Tabela 1.

Tabela 1. Valores de inversão de respostas do fator AAMA

Resposta	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pontos	5	4	3	2	1	0

Fonte: Adaptado de Benczik⁽¹⁾

Na primeira folha do livro de avaliação também se encontram especificados os números correspondentes aos itens que compõem cada fator avaliado na ETDAH-AD.

Ainda na parte inferior, encontra-se um quadro para registro de resultados. A segunda e última folha contém uma matriz para construir o gráfico de percentis do examinando a partir dos resultados apresentados em cada fator e um espaço para o registro da interpretação desses resultados.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo de aplicação é livre. O tempo estimado para o preenchimento total da escala é de 15 minutos.⁽¹⁾

APLICAÇÃO: Além da aplicação individual, o instrumento contempla a possibilidade de aplicação coletiva. O único material necessário é a caneta para preenchimento do livro de aplicação. A escala deve ser preenchida pelo próprio examinando. Inicialmente, o examinador deve disponibilizar o livro de aplicação e uma caneta e solicitar que o examinando preencha, na primeira folha do teste, os itens de identificação. A seguir, deve oferecer esclarecimentos acerca do que o teste propõe avaliar, período que deverá considerar para proceder a autoanálise, opções e níveis de respostas, e garantir confidencialidade sob as informações fornecidas. O examinando também deve ser orientado a ler, cuidadosamente, os itens, e assinalar com "X" a opção que mais se adequar à sua opinião, bem como a frequência em que ocorre o comportamento, certificando-se de que todos os itens foram assinalados.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: O instrumento possui normas padronizadas a partir de uma amostra de 641 pessoas, de seis cidades do interior e da capital de São Paulo, de ambos os sexos, com escolaridade desde o Ensino Fundamental II até o Ensino Superior completo.

A apuração dos resultados é feita pela contagem de pontos atribuídos a cada item. A pontuação bruta é obtida pela soma de todos os valores assinalados em cada fator. Proceda-se do mesmo modo

nos fatores Desatenção (D), Impulsividade (I), Aspectos Emocionais (AE) e Hiperatividade (H). Apenas o fator Autorregulação da Atenção, da Motivação e da Ação (AAMA) deve ser pontuado de modo invertido, conforme apresentado na Tabela I, pois todos os itens que o compõem estão dispostos de forma negativa ao TDAH. A seguir, deve-se consultar a tabela de percentis (geral ou por nível de escolaridade) e localizar, na coluna correspondente ao valor bruto, o percentil correspondente. Os resultados podem ser transferidos para o gráfico. Em seguida, deve-se classificar o resultado do examinando para cada fator, segundo as tabelas de percentis e de interpretação dos percentis.⁽¹⁾

REFERÊNCIAS

1. Benczik EBP. Escala de Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade ETDAH-AD: versão adolescentes e adultos. São Paulo: Vetor; 2013. Coleção ETDAH-AD, vol. 1.
2. Benczik EBP, Schelini PW, Casella EB. Instrumento para avaliação do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade em Adolescentes e Adultos. *Bol Psicol.* 2010; 59(131):137-51.
3. Mattos P, Palmini A, Salgado CA, Segenreich D, Grevet E, Oliveira IR *et al.* Painel brasileiro de especialistas sobre diagnóstico do transtorno de déficit de atenção - hiperatividade (TDAH) em adultos. *Rev Psiquiatr.* 2006; 28(1):50-60.
4. Rohde LA, Miguel Filho EC, Benetti L, Gallois C, Kiehl C. Transtorno de déficit de atenção - hiperatividade na infância e na adolescência: considerações clínicas e terapêuticas. *Rev Psiquiatr Clin.* 2004; 31(3):124-31.

14.2.2 Escala de Autoavaliação do Transtorno do Déficit de Atenção / Hiperatividade: Versão para Crianças e Adolescentes – ETDAH-CriAd

Kenia Repiso Campanholo

PROCEDÊNCIA: A Escala de Autoavaliação do Transtorno de Déficit de Atenção / Hiperatividade – Versão para Crianças e Adolescentes (ETDAH-CriAd)¹ foi publicada em 2018 pela editora Memnon (ver endereço de acesso ao final deste exemplar). O instrumento é de uso multidisciplinar e o *kit* completo é comercializado pelo valor aproximado de R\$ 295,00.

IDADE: Crianças e adolescentes com 6 a 15 anos.¹

OBJETIVOS E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O instrumento foi construído em consonância com estudos nacionais e internacionais sobre o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), bem como com os critérios diagnósticos do DMS-5² e a partir da experiência profissional da autora. Tem a pretensão de trazer à luz a maneira como a criança ou adolescente compreende os possíveis impactos acerca dos prejuízos atencionais e de comportamento hiperativo / impulsivo em suas vidas, bem como permite uma gradação da intensidade desses prejuízos.

Não há objetivo diagnóstico, mas sim de oferecer um breve e rápido rastreio de comportamentos, o que pode ser de grande valia para a conclusão clínica, mas não exclui a necessidade de aprofundamento com avaliações mais abrangentes.¹

A importância do déficit de atenção tem sido largamente documentada desde os estágios iniciais da vida acadêmica,³ o que também acontece com os déficits de funcionamento executivo,⁴ sendo esse o perfil cognitivo frequentemente relacionado ao TDAH.⁵ No entanto, tão importante quanto compreender a presença desses prejuízos na vida dos indivíduos é compreender qual o valor do impacto que eles têm na sua vida e na sua rotina, ou

seja, como eles compreendem esses déficits e as dificuldades deles advindas.^{4,6}

Nesse sentido, o processo de aprendizagem e a vivência acadêmica podem ser particularmente difíceis para indivíduos com TDAH,⁶ o que pode ser exacerbado pelo mal desempenho acadêmico.⁷ Por isso, o manejo adequado desses sintomas e comportamentos em sala de aula tem efetividade no auxílio a crianças e adolescentes.⁸ No entanto, observa-se que essas intervenções têm efeito positivo enquanto a criança está em acompanhamento profissional, sugerindo a necessidade de considerar estratégias adicionais, tal como o trabalho com a metacognição que foca na capacidade de o indivíduo reconhecer as próprias funções cognitivas e monitorar e autorregular um processo de aprendizado contínuo.^{4,6} Portanto, um instrumento que ofereça informações acerca da compreensão infantojuvenil sobre seus déficits é uma ferramenta importante no planejamento das intervenções mais adequadas às realidades de cada caso.

DESCRIÇÃO: A ETDAH-CriAd é um questionário fechado com 22 itens dirigido a crianças e adolescentes; esse questionário é autoadministrável quando o examinando for alfabetizado, ou pode ser aplicado na forma de entrevista se não for alfabetizado. A aplicação pode ser individual ou coletiva. É solicitado que o examinando analise cada item, que corresponde a um comportamento ou situação compatível com quadro de TDAH, de modo a indicar a frequência com que esse comportamento acontece em sua rotina (Nunca, Um pouco, Às vezes, Sempre). Importante frisar que os comportamentos devem estar presentes nos últimos seis meses. Os 22 itens da ETDAH-CriAd compõem dois fatores: Hiperatividade / Impulsividade (fator 1) e Déficit de Atenção (fator 2).

O instrumento é composto de um Manual (impresso) e das Folhas de Aplicação e Protocolo de Avaliação e Análise de Dados (digitais), em que consta o questionário apresentado ao examinando. Ressalta-se que as folhas de aplicação são arquivos digitais que, após aquisição da licença de uso no *site* da editora são de uso definitivo, podendo ser impressas quantas vias forem necessárias.¹

TEMPO DE APLICAÇÃO: Não há limite de tempo para a aplicação; no entanto, em aproximadamente 10 a 15 minutos é possível completar a escala.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: Os dados normativos da ETDAH-CriAd foram coletados em 2014. Foram contempladas escolas públicas e particulares de quatro cidades do interior do estado de São Paulo e da capital paulista. A amostra foi composta de 372 crianças com idades de 6 a 15 anos, da Educação Infantil ao Ensino Médio.

Cada item tem pontuação que varia de 1 a 4 pontos, e não há itens invertidos no questionário. Após aferição dos pontos, é preciso somá-los para se obter o Escore Geral, bem como somar os pontos dos itens que compõem cada um dos dois fatores separadamente.

As tabelas que permitem a transformação direta dos pontos somados em percentil estão nas páginas 32 a 37 do manual. As tabelas são apresentadas com a amostra geral, e com a amostra dividida em cinco grupos de idade (6 a 7 anos, 8 a 9 anos, 10 a 11 anos, 12 a 13 anos e 14 a 15 anos). A partir do percentil é possível a classificação dos resultados em cinco níveis (Superior, Médio Superior, Médio, Médio Inferior, Inferior). As tabelas também apresentam estatística descritiva de média e

desvio-padrão o que permite outras forma de classificação (ver capítulo 4 desta obra).

REFERÊNCIAS

1. Benzik EBP. Escala de Autoavaliação do Transtorno de Déficit de Atenção / Hiperatividade – Versão para Crianças e Adolescentes (ETDAH-CriAd). São Paulo: Memnon; 2018.
2. American Psychiatric Association. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM-5. 5. ed. Porto Alegre: Artmed; 2014.
3. Rhoades BL, Warren HK, Domitrovich CE, Greenberg MT. Examining the link between preschool social-emotional competence and first grade academic achievement: the role of attention skills. *Early Child Res Quart.* 2011; 26:182-90.
4. Tamm L, Nakonezny PA. Metacognitive executive function training for young children with ADHD: a proof-of-concept study. *Atten Defic Hyperact Disord.* 2015; 7(3):183-90.
5. Barkley RA. Transtorno de Déficit de Atenção / Hiperatividade: manual para diagnóstico e tratamento. Porto Alegre: Artmed; 2008.
6. Pezzica S, Vezzani C, Pinto G. Metacognitive knowledge of attention in children with and without ADHD symptoms. *Res Dev Disab.* 2018; 83:142-52.
7. Taanila A, Ebeling H, Tiihala M, Kaakinen M, Moilanen I, Hurlig T *et al.* Association between childhood specific learning difficulties and school performance in adolescents with and without ADHD symptoms: a 16-year follow-up. *J Atten Disord.* 2014; 18:61-72.
8. Rajeh AI, Amanullah S2, Shivakumar K3, Cole J4. Interventions in ADHD: a comparative review of stimulant medications and behavioral therapies. *Asian J Psychiatry.* 2017; 25:131-5.

14.2.3 Escala de Avaliação de Comportamentos Infantojuvenis no Transtorno do Déficit de Atenção / Hiperatividade em Ambiente Familiar: Versão para Pais – ETDAH-PAIS

Kenia Repiso Campanholo

PROCEDÊNCIA: A Escala de Avaliação de Comportamentos Infantojuvenis no Transtorno do Déficit de Atenção / Hiperatividade em Ambiente Familiar – Versão Pais (ETDAH-Pais)¹ foi publicada em 2018 pela editora Memnon (ver endereço de acesso ao final deste exemplar). O instrumento é de uso multidisciplinar e o *kit* completo é comercializado pelo valor aproximado de R\$ 303,00.

IDADE: Crianças e adolescentes com 2 a 17 anos¹.

OBJETIVOS E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: A construção deste instrumento se pautou nos critérios diagnósticos do DSM-5² bem como em literatura nacional e internacional acerca do TDAH e na experiência profissional da autora. Segundo o manual, a escala tem o objetivo de avaliar a presença de comportamentos e a intensidade de prejuízos deles advindos em crianças e adolescentes no ambiente familiar. Seu foco principal é o rápido rastreio de sintomas relacionados ao Transtorno do Déficit de Atenção / Hiperatividade (TDAH), mas suas questões abrangem outros comportamentos que guardam relação próxima com esse diagnóstico, tais como agressividade, passividade, regulação emocional, comportamento adaptativo e psicossocial.¹ Nesse sentido, o instrumento, que não tem cunho diagnóstico, mas sim de auxílio na investigação e conduta médica e interdisciplinar, também pode ser útil no rastreio comportamental relacionado a outros quadros clínicos do neurodesenvolvimento.

Considerando o DSM-5, é de conhecimento que, além dos sintomas de desatenção e de hiperatividade, impulsividade, um dos critérios para o

diagnóstico conclusivo do TDAH é a presença desses sintomas em dois ou mais ambientes (critério C), bem como sua interferência no funcionamento social, acadêmico ou profissional (critério D).² Desse modo, uma ferramenta formal acerca desses sintomas em outro ambiente que não apenas o escolar, uma vez que já houve a publicação de escala semelhante em versão para professores,³ é útil para conduzir hipóteses e condutas apropriadas para cada caso. Além disso, o instrumento busca o rastreio acerca da interferência desse quadro na vida diária dos pacientes.

A ETDAH-Pais não apenas oferece o rastreio dos sintomas de desatenção e comportamento hiperativo / impulsivo, mas também permite compreender, sob a visão dos pais, como a criança ou adolescente enfrenta os abalos emocionais advindos desse transtorno, ou seja, o autocontrole de seus filhos, além, ainda, de observar como esse mesmo indivíduo se adapta à sua rotina diária. O instrumento pode, portanto, ser de grande valia na conclusão diagnóstica na prática clínica, contemplando não apenas o critério A do DSM-5, mas também o C e o D.

No ambiente familiar o TDAH traz importantes dificuldades de convivência.^{4, 5} É frequente a presença de estresse parental,^{5, 6} sendo que sua gravidade aumenta com a severidade dos sintomas de TDAH.⁵ Há ainda o relato parental acerca de reações de raiva,⁷ desencorajamento⁸ e uma sensação de fracasso em sua função como pais frente aos filhos com esse diagnóstico.⁹

Paralelamente, o TDAH também provoca sofrimento na pessoa afetada, dada a sua dificuldade

de relacionamento interpessoal¹⁰ e até mesmo de cognição social.¹¹ Os sintomas e comportamentos desadaptados relacionados ao transtorno podem provocar problemas de humor, o que pode aumentar a expressividade dos déficits de atenção e os comportamentos hiperativos / impulsivos, além de acrescentar crises de choro, irritabilidade, labilidade afetiva e de humor.¹²

DESCRIÇÃO: Trata-se de um questionário fechado com 58 itens dirigido aos pais, cuidadores ou responsáveis pela criança ou adolescente, que é autoadministrável. Sua aplicação pode ser individual ou coletiva. É solicitado que o respondente analise cada item, que corresponde a um comportamento observável em crianças e adolescentes, e informe a frequência (Nunca, Muito Pouco, Pouco, Geralmente, Frequentemente e Muito Frequentemente) com que é observado. Importante frisar que os comportamentos devem estar presentes nos últimos seis meses. Os 58 itens do questionário compõem uma análise geral, e também podem ser divididos em quatro fatores, a saber: Regulação Emocional (fator 1), Hiperatividade / Impulsividade (fator 2), Comportamento Adaptativo (fator 3) e Atenção (fator 4).

O instrumento é composto de um Manual (impresso) e das Folhas de Aplicação e Protocolo de Avaliação e Análise de Dados (digital), em que consta o questionário apresentado ao respondente. Ressalta-se que as folhas de aplicação são arquivos digitais que, após aquisição da licença de uso no site da editora, são de uso definitivo, podendo ser impressas quantas vias forem necessárias.¹

TEMPO DE APLICAÇÃO: Não há limite de tempo para a aplicação; no entanto, em aproximadamente 15 a 20 minutos é possível completar a escala.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: O instrumento possui dados normativos recentes, cuja coleta foi realizada em 2014 em escolas públicas e particulares de três cidades do interior do estado de São Paulo e da capital paulista. A amostra final foi composta de 203 crianças de 2 a 17 anos, contemplando, portanto, Educação Infantil a Ensino Médio.

Cada item é avaliado em uma escala *Likert* cuja pontuação varia de 1 a 6 pontos. Para o item 1 do fator 4 e para todos os itens do fator 3, a pontuação deve ser de forma invertida (de 6 a 1).

Após aferição dos pontos é preciso somá-los se obter o Escore Geral, bem como somar os pontos dos itens que compõem cada um dos quatro fatores para se obterem os Escores Fatoriais.

Nas páginas 48 a 56 do manual estão as tabelas normativas para amostra geral e para amostras específicas por gênero e por quatro grupos etários como, por exemplo: feminino de 2 a 5 anos, feminino de 6 a 9 anos, feminino de 10 a 13 anos e feminino de 14 a 17 anos. As tabelas contêm formas de conversão direta das pontuações brutas em percentis e, assim, se obtém a classificação em cinco níveis (Superior, Médio Superior, Médio, Médio Inferior, Inferior). As tabelas também apresentam estatística descritiva de média e desvio-padrão, o que permite outras formas de classificação (ver capítulo 4 desta obra).

REFERÊNCIAS

1. Benczik EBP. Escala de Avaliação de Comportamentos Infantojuvenis no Transtorno de Déficit de Atenção / Hiperatividade em Ambiente Familiar – Versão para Pais (ETDAH-Pais). São Paulo: Memnon; 2018.
2. American Psychiatric Association. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM-5. 5. ed. Porto Alegre: Artmed; 2014.
3. Benczik EBP. Manual da Escala de Transtorno de Déficit de Atenção / Hiperatividade: Versão para Professores. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2000.
4. Poeta LS, Rosa Neto F. Estudo epidemiológico dos sintomas do Transtorno do Déficit de Atenção / Hiperatividade e Transtorno de Comportamento em escolares da rede pública de Florianópolis usando a ETDAH. Rev Bras Psiquiatr. 2004; 26(3):150-5.
5. Insa I, Alda JA, Chamorro M, Espadas M, Huguet A. Difference in psychic distress lived by parents with ADHD children and parents with healthy children: focus on gender differences. J Atten Disord. 2018.
6. Tallmadge J, Barkley RA. The interactions of hyperactive and normal boys with their mother and father. J Abnormal Child Psychol. 1983; 11:565-79.
7. Benczik EBP, Casella EB. Compreendendo o impacto do TDAH na dinâmica familiar e as possibilidades de intervenção. Rev Psicopedagogia. 2015; 32(97):93-103.
8. Barkley RA. Transtorno de Déficit de Atenção / Hiperatividade: guia completo para pais, professores e profissionais da saúde. Porto Alegre: Artmed; 2002.
9. Johnston C. Parent characteristic and parent-child interactions in families of non-problem children and ADHD children with higher and lower levels of oppositional-defiant behavior. J Abnormal Child Psychol. 1996; 24:85-104.

10. Tamm L, Epstein JN, Becker SP. A preliminary investigation of reaction time variability in relation to social functioning in children evaluated for ADHD. *Child Neuropsychol.* 2018; 24:1-14.

11. Özbaran B, Kalyoncu T, Köse S. Theory of mind and emotion regulation difficulties in children with ADHD. *Psychiatr Res.* 2018; 270:117-22.

12. Knapp P, Bicca C, Grevet EH. Abordagens psicoterápicas e psicossociais do Transtorno de Déficit de Atenção / Hiperatividade. In: Louzã Net MR *et al.* Transtorno de Déficit de Atenção / Hiperatividade ao longo da vida. Porto Alegre: Artmed; 2010.

14.2.4 SNAP-IV e MTA-SNAP-IV

Anna Carolina Rufino Navatta ♦ Eliane Correa Miotto

PROCEDÊNCIA: O Questionário Swanson, Nolan e Pelham (ou *Swanson, Nolan and Pelham Questionnaire*), mais conhecido na literatura pela abreviatura SNAP, foi construído a partir dos sintomas elencados no Manual Diagnóstico e Estatístico (DSM) da Associação Americana de Psiquiatria. O SNAP-IV, baseado no DSM-IV,⁽¹⁾ é disponibilizado com acesso livre pela Associação Brasileira do Déficit de Atenção (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume). Trata-se de instrumento de domínio público e de uso multiprofissional.⁽²⁾ O mesmo questionário também é mencionado em estudos de adaptação transcultural^(3, 4) e vem sendo utilizado em pesquisas.^(5, 6)

IDADE: Crianças em idade escolar.

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: Segundo o DSM-5, o Transtorno do Déficit de Atenção / Hiperatividade (TDAH) é caracterizado por um padrão persistente de desatenção e/ou hiperatividade-impulsividade que cause interferência no cotidiano da pessoa. Como sintomas de desatenção, o indivíduo apresenta, em geral, divagação em tarefas, falta de persistência e dificuldade em manter o foco, desorganização. Como sinais de hiperatividade, tem-se atividade motora excessiva, não apropriada ou adequada, como remexer-se, batucar ou conversar de maneira muito excessiva.⁽⁷⁾

Os sujeitos com TDAH e maior predomínio de hiperatividade costumam apresentar padrões de impulsividade, que se manifestam como ações precipitadas, com pouco planejamento e sem premeditação que, inclusive, podem culminar em situações

de risco para a pessoa. Além disso, o DSM-5 também aponta que o perfil impulsivo pode estar atrelado à necessidade de recompensas imediatas ou déficit em postergar a gratificação. O início do quadro se manifesta na infância, com necessidade de apresentação sintomatológica antes dos 12 anos de idade e com presença de sintomas em mais de um ambiente.⁽⁷⁾

A prevalência do TDAH gira em torno de 5% da população de crianças e adolescentes e em cerca de 2,5% da população de adultos. O TDAH é comumente associado com maior risco para problemas acadêmicos, rejeição social, abuso de substâncias psicoativas, baixo engajamento escolar com consequente evasão. Nos adultos é associado com pior desempenho no trabalho, baixa assiduidade, maior probabilidade de desemprego.⁽⁶⁾ Configura-se, assim, como um quadro que necessita ser tratado com seriedade, e a amplitude dos riscos negativos que podem impactar o sujeito que apresenta seus sintomas não pode ser negligenciada.

O Transtorno Desafiador e de Oposição (TDO) é caracterizado por oito sintomas de comportamento questionador e desafiante ou índole vingativa, e pode ocorrer com frequência em comorbidade com o TDAH.⁽³⁾ A prevalência média é de 3,3%, sendo mais comum em indivíduos do sexo masculino antes da adolescência. Já nas amostras de indivíduos adultos, essa prevalência do sexo masculino não é tão encontrada. Sabe-se que, com certa frequência para indivíduos que apresentam o TOD de início na infância, o quadro clínico pode

evoluir para transtorno da conduta, embora algumas crianças não o desenvolvam. Ademais, é relatado que crianças com TDO também apresentam risco aumentado para desenvolvimento de transtornos de ansiedade e transtorno depressivo maior. Aqueles sujeitos que têm perfil desafiador, são voltados a questionar e são mais vingativos se encontram na faixa de maior risco para o transtorno de conduta; já aqueles com características de irritabilidade apresentam maior tendência a alterações emocionais.⁽⁷⁾ Dessa maneira, fica evidente a necessidade de investigações precoces que possam mapear a sintomatologia já em tenra idade, para que as intervenções sejam mais pertinentes com redução de riscos.

O SNAP-IV é um questionário quantitativo e tem como objetivo o auxílio para diagnóstico de TDAH. Ele foi desenvolvido com base nos sintomas do Critério A para TDAH do DSM-IV.⁽¹⁾ Segundo esse Critério A, há nove sintomas de déficit de atenção e nove de hiperatividade / impulsividade, de modo que seis ou mais dos comportamentos de desatenção e seis ou mais dos comportamentos hiperativos impulsivos que persistam por pelo menos seis meses de modo significativo e impactante nas atividades diárias satisfazem tal critério.⁽¹⁾

O SNAP-IV pode ser utilizado para rastreio, investigação da gravidade e frequência de sintomas, e sua aplicação também é indicada durante o tratamento medicamentoso do TDAH como medida avaliativa da efetividade dos resultados da intervenção. A partir de escores quantitativos, que são nomeados de qualificadores, o SNAP-IV fornece indicadores de gravidade para cada um dos sintomas apresentados, auxilia no diagnóstico e norteia o examinador sobre os sintomas presentes do indivíduo.^(3, 8) Alguns estudos, inclusive, direcionam para a utilização da SNAP IV como uma ferramenta também de aplicação pelos profissionais da educação (psicopedagogos, por exemplo), para apoio ao rastreio do transtorno em crianças e adolescentes no contexto escolar e, inclusive, de maneira muito relevante, auxiliando no esclarecimento e evitação de rótulos pejorativos,^(4, 6) uma vez que crianças com TDAH, por vezes, são consideradas pela escola, como indivíduos com preguiça, falta de educação, dentre outras percepções equivocadas.

Em 2006, foi publicada uma adaptação do SNAP-IV acrescida de mais oito questões⁽³⁾ formuladas com base no Critério A para TDO do DSM-

IV. Essa versão é conhecida como MTA-SNAP-IV. O Critério A do DSM-IV contempla oito sintomas, de modo que a presença de quatro deles por pelo menos seis meses satisfaz tal critério diagnóstico.

DESCRIÇÃO: O SNAP-IV é um questionário estruturado, que possui escores quantitativos que abarcam níveis de intensidade para cada sintoma, a saber: NEM UM POUCO, SÓ UM POUCO, BASTANTE e DEMAIS.

No SNAP-IV são considerados 18 itens. Os itens 1 a 9 são relacionados ao quadro de déficit de atenção, e os itens 10 a 18 são relacionados ao quadro de hiperatividade / impulsividade. Já no MTA-SNAP-IV constam os mesmos 18 itens relacionados ao TDAH do SNAP-IV, acrescidos de mais oito itens para investigação de TDO.

A versão do MTA-SNAP-IV para o Português do Brasil⁽³⁾ buscou a adaptação de termos e da linguagem para garantia de equivalência transcultural nas informações obtidas, uma vez que alguns termos são muito próprios de cada localidade e precisam ser bem compreendidos para que não ocasionem erros de preenchimento e, consequentemente, levantamento de informações não seguras. A versão adaptada para o Português brasileiro, disponível em Mattos *et al.*,⁽³⁾ está apresentada na página seguinte.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo de aplicação é livre, necessitando-se de, aproximadamente, 10 minutos.

APLICAÇÃO: Deve ser preenchida por pais e/ou professores, com base no que observam na criança ou adolescente na vida diária.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: O questionário pode ser respondido por pais ou profissionais, como, por exemplo, professores que convivem diariamente com a criança.

A correção do SNAP-IV deve ser realizada da seguinte maneira: deve-se averiguar se seis ou mais itens foram assinalados como tendo frequência de ocorrência BASTANTE ou DEMAIS nos itens 1 a 9. Caso existam seis ou mais itens com tal intensidade de ocorrência, têm-se indicadores de que estão presentes mais sintomas de desatenção do que seria o esperado para a criança / adolescente. Também se deve averiguar se seis ou mais itens foram assinalados com frequência de ocorrência marcada co-

MTA-SNAP-IV

Para cada item, escolha a coluna que melhor descreve o(a) aluno(a) (MARQUE UM X):

Nem um pouco	Só um pouco	Bastante	Demais
--------------	-------------	----------	--------

1. Não consegue prestar muita atenção a detalhes ou comete erros por descuido nos trabalhos da escola ou tarefas.
2. Tem dificuldade de manter a atenção em tarefas ou atividades de lazer.
3. Parece não estar ouvindo quando se fala diretamente com ele.
4. Não segue instruções até o fim e não termina deveres de escola, tarefas ou obrigações.
5. Tem dificuldade para organizar tarefas e atividades.
6. Evita, não gosta ou se envolve contra a vontade em tarefas que exigem esforço mental prolongado.
7. Perde coisas necessárias para atividades (p. ex: brinquedos, deveres da escola, lápis ou livros).
8. Distrai-se com estímulos externos.
9. É esquecido em atividades do dia a dia.
10. Mexe com as mãos ou os pés ou se remexe na cadeira.
11. Sai do lugar na sala de aula ou em outras situações em que se espera que fique sentado.
12. Corre de um lado para outro ou sobe demais nas coisas em situações em que isto é inapropriado.
13. Tem dificuldade em brincar ou envolver-se em atividades de lazer de forma calma.
14. Não para ou frequentemente está a "mil por hora".
15. Fala em excesso.
16. Responde as perguntas de forma precipitada antes delas terem sido terminadas.
17. Tem dificuldade de esperar sua vez.
18. Interrompe os outros ou se intromete (por exemplo, mete-se nas conversas / jogos).
19. Descontrola-se.
20. Discute com adultos.
21. Desafia ativamente ou se recusa a atender pedidos ou regras de adultos.
22. Faz coisas de propósito que incomodam outras pessoas.
23. Culpa os outros pelos seus erros ou mau comportamento.
24. É irritável ou facilmente incomodado pelos outros.
25. É zangado e ressentido.
26. É maldoso ou vingativo.

Fonte: Mattos et al.⁽³⁾

mo “BASTANTE” ou “DEMAIS” nos itens 10 a 18. Caso existam seis ou mais itens, a criança ou adolescente apresenta mais sintomas de hiperatividade e impulsividade que o esperado. O questionário SNAP-IV é útil para avaliar apenas o primeiro dos critérios (critério A); existem outros critérios que também são necessários para conclusão diagnóstica correta.

No MTA-SNAP-IV, o critério para sintomatologia de TDAH é o mesmo descrito acima, uma vez que os itens 1 a 18 são os mesmos contemplados pelo SNAP-IV. Considerando que no MTA-SNAP-IV os itens 19 a 26 se referem aos oito sintomas do Critério A para TDO, segundo o DSM-IV, considera-se que quatro ou mais itens marcados com frequência de ocorrência BASTANTE ou DE-MAIS podem sugerir que a criança apresente sintomas de TDO. No entanto, tal como o SNAP-IV não esgota os critérios para diagnóstico de TDAH, o MTA-SNAP-IV não esgota os critérios para diagnóstico de TDO, sendo necessário expandir a investigação clínica.

REFERÊNCIAS

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 4. ed. Washington: American Psychiatric Association; 1994.

2. Associação Brasileira de Déficit de Atenção (ABDA). Diagnóstico em crianças. [acesso 17 ago 2017]. Disponível em: <https://tdah.org.br/diagnostico-criancas/>.

3. Mattos P, Serra-Pinheiro MA, Rohde LA, Pinto D. Apresentação de uma versão em português para uso no Brasil do instrumento MTA-SNAP-IV de avaliação de sintomas de transtorno do déficit de atenção / hiperatividade e sintomas de transtorno desafiador e de oposição. Rev Psiquiatr. 2006; 28(3):290-7.

4. Miranda CT, Santos Jr G, Pinheiro NAM, Stadler RCL. Questionário SNAP-IV: a utilização de um instrumento para identificar alunos hiperativos. In: Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. 2011. 5-9 dez; Campinas, SP. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2011. p. 1-12.

5. Coutinho G, Matto P, Schmitz M, Fortes D, Borges M. Concordância entre relato de pais e professores para sintomas de TDAH: resultados de uma amostra clínica brasileira. 2009; 36(3):97-100.

6. Marcon GTG, Sardagna HV, Schussler D. O questionário SNAP-IV como auxiliar psicopedagógico no diagnóstico preliminar do transtorno de déficit de atenção / hiperatividade (TDAH). Constr psicopedag. 2016; 24(25):99-118.

7. American Psychiatric Association. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM 5. Porto Alegre: Artmed; 2014.

8. Wagner DJ, McLennan JD. An alternative approach to scoring the MTA-SNAP-IV to guide attention deficit / hyperactivity disorder medication treatment titration towards symptom remission: a preliminary consideration. J Child Adolesc Psychopharmacol. 2015; 25(10):749-53.

14.2.5 Escala de Autorrelato de Transtorno do Déficit de Atenção / Hiperatividade para Adultos (*Adult Self-Report Scale – ASRS-18*)

Neli Francisca de Souza ♦ Eliane Correa Miotto

PROCEDÊNCIA: A *Adult Self-Report Scale* (ASRS-18) foi desenvolvida por Kessler *et al.*⁽¹⁾ em conjunto com a Organização Mundial de Saúde (OMS), adaptada e publicada para a população brasileira por Mattos *et al.*⁽²⁾ como Escala de Autorre-

lato de Transtorno do Déficit de Atenção / Hiperatividade para Adultos. Trata-se de instrumento disponível no artigo publicado por Mattos *et al.*,⁽²⁾ que pode ser acessado no site da Scielo.

IDADE: A escala se aplica a idades a partir de 17 anos.

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: A ASRS-18 foi desenvolvida por Kessler *et al.*⁽¹⁾ em conjunto com um grupo de trabalho estabelecido pela OMS, visando a investigar, de forma rápida e prática, a presença de sintomas nucleares do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) em adultos. A elaboração dessa escala foi pautada nos sintomas do critério A da quarta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM-IV. O estudo envolveu uma amostra de 154 sujeitos, distribuídos em quatro grupos sob classificação cega dos sintomas clínicos do TDAH, sendo:

1. Com ausência de sintomas de TDAH na infância;
2. Com presença de, pelo menos, alguns sintomas, porém, sem preencher todos os critérios diagnósticos;
3. Com critérios diagnósticos preenchidos e ausência de sintomas adultos;
4. Com critérios diagnósticos preenchidos e presença de sintomas adultos.

A lista de verificação dos sintomas nucleares do TDAH foi composta de 18 perguntas, compatíveis com o critério A do DSM-IV, sendo nove relacionadas aos sintomas de desatenção, seis aos sintomas de hiperatividade e três aos sintomas de impulsividade contabilizados juntos. As opções de respostas são distribuídas numa escala de frequência de 0 a 4, sendo (0) para “Nunca”, (1) para “Raramente”, (2) para “Algumas Vezes”, (3) para “Frequentemente” e (4) para “Muito Frequentemente”.

Para a avaliação, os autores sugeriram contabilizar os itens assinalados nas opções “Às Vezes” (apenas para os itens 1, 2, 3, 9, 12, 16 e 18), “Frequentemente” e “Muito Frequentemente” (incluindo os 18 itens).⁽¹⁾

A adaptação transcultural da ASRS-18 para a Língua portuguesa foi realizada por Mattos *et al.*,⁽²⁾ em cinco etapas consecutivas: a primeira dedicada à tradução do instrumento original do Inglês para o Português; a segunda dedicada à retrotradução para o Inglês; a terceira, à apreciação formal de equivalência semântica sob avaliação dos significados geral e referencial dos termos e das expressões de cada um dos 18 itens que compõem a escala; a quarta, à aplicação de uma versão-síntese em uma amostra de

conveniência composta de 20 adultos com diagnóstico de TDAH segundo os critérios do DSM-IV e dez adultos-controle não pareados; e a quinta é a crítica final por especialistas na área sob análise dos comentários coletados dos aplicadores das versões-síntese. A versão final foi construída após adequação de alguns vocábulos.

No que tange à avaliação, os autores desse estudo⁽²⁾ sugeriram considerar o ponto de corte estabelecido no DSM-IV, portanto, seis (ou mais) sintomas de desatenção e/ou hiperatividade / impulsividade assinalados. Porém, a quinta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5), oficialmente publicada em 2013, apresentou algumas modificações quanto aos critérios para o diagnóstico do TDAH e restabeleceu o ponto de corte para cinco (ou mais) sintomas de desatenção e/ou hiperatividade / impulsividade, obrigatoriamente, para adolescentes e adultos mais velhos (17 anos ou mais).

No que tange à lista de sintomas, permaneceu inalterada quanto ao número de itens (18 ao todo) e distribuição dos sintomas (nove de desatenção, seis de hiperatividade e três de impulsividade).⁽³⁾ Tanto na versão original como na versão adaptada, os autores ressaltam que a ASRS-18 rastreia apenas os sintomas que preenchem o critério A do DSM para o TDAH; portanto, é necessário investigar, também, sintomas que compõem os critérios B, C, D e E,^(1,2) atualmente, conforme o DSM-5.

DESCRIÇÃO: A ASRS-18 consiste de uma folha de aplicação, na qual se encontram 18 perguntas referentes aos sintomas nucleares do TDAH (desatenção, hiperatividade / impulsividade), divididos em duas partes (A e B), em igual proporção: a Parte A é constituída de nove perguntas relacionadas aos sintomas de desatenção, e a Parte B, de nove perguntas relacionadas aos sintomas de hiperatividade / impulsividade. As perguntas são precedidas pela instrução, impressa na parte superior da folha, e pareadas com as cinco opções de respostas, conforme as graduações de frequência, numa escala de 0 a 4, distribuídas em colunas, à direita da folha. A versão adaptada para o Português⁽²⁾ está apresentada na página seguinte.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo estimado para o preenchimento total da escala é de 5 minutos.⁽¹⁾

ADAPTAÇÃO DA ASRS-18 PARA O PORTUGUÊS BRASILEIRO (Mattos et al.⁽²⁾)

Por favor, responda as perguntas abaixo se autoavaliando de acordo com os critérios ao lado direito da página. Após responder cada uma das perguntas, circule o número que corresponde a como você se sentiu e se comportou nos últimos seis meses. Por favor, dê este questionário completo ao profissional de saúde para que vocês possa discutir na consulta de hoje.	Nunca	Raramente	Algumas vezes	Frequentemente	Muito frequentemente
1. Com que frequência você comete erros por falta de atenção quando tem de trabalhar num projeto chato ou difícil?	0	1	2	3	4
2. Com que frequência você tem dificuldade para manter a atenção quando está fazendo um trabalho chato ou repetitivo?	0	1	2	3	4
3. Com que frequência você tem dificuldade para se concentrar no que as pessoas dizem, mesmo quando elas estão falando diretamente com você?	0	1	2	3	4
4. Com que frequência você deixa um projeto pela metade depois de já ter feito as partes mais difíceis?	0	1	2	3	4
5. Com que frequência você tem dificuldade para fazer um trabalho que exige organização?	0	1	2	3	4
6. Quando você precisa fazer algo que exige muita concentração, com que frequência você evita ou adia o início?	0	1	2	3	4
7. Com que frequência você coloca as coisas fora do lugar ou tem dificuldade de encontrar as coisas em casa ou no trabalho?	0	1	2	3	4
8. Com que frequência você se distrai com atividades ou barulho à sua volta?	0	1	2	3	4
9. Com que frequência você tem dificuldade para lembrar de compromissos ou obrigações?	0	1	2	3	4
PARTE A - TOTAL					
1. Com que frequência você fica se mexendo na cadeira ou balançando as mãos ou os pés quando precisa ficar sentado(a) por muito tempo?	0	1	2	3	4
2. Com que frequência você se levanta da cadeira em reuniões ou em outras situações em que deveria ficar sentado(a)?	0	1	2	3	4
3. Com que frequência você se sente inquieto(a) ou agitado(a)?	0	1	2	3	4
4. Com que frequência você tem dificuldade para sossegar e relaxar quando tem tempo livre para você?	0	1	2	3	4
5. Com que frequência você se sente ativo(a) demais e necessitando fazer coisas, como se estivesse "com um motor ligado"?	0	1	2	3	4
6. Com que frequência você se pega falando demais em situações sociais?	0	1	2	3	4
7. Quando você está conversando, com que frequência você se pega terminando as frases das pessoas antes delas?	0	1	2	3	4
8. Com que frequência você tem dificuldade para esperar nas situações em que cada um tem a sua vez?	0	1	2	3	4
9. Com que frequência você interrompe os outros quando eles estão ocupados?	0	1	2	3	4
PARTE B - TOTAL					

APLICAÇÃO: Inicialmente, o examinador deve disponibilizar a folha de aplicação e uma caneta. A seguir, o examinando deve ser orientado a ler e responder cada uma das 18 perguntas da escala, de acordo com as opções de respostas apresentadas à direita da página, circulando o número que corresponda a como se sentiu e se comportou nos últimos seis meses.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: Segundo a versão original, somam-se as pontuações obtidas, sendo fortemente sugestiva para quadro de TDHA uma pontuação maior que 24.⁽¹⁾ No entanto, sendo um instrumento baseado no DSM, a apuração dos resultados pode ser feita de acordo com seus critérios. Atualmente, segundo os novos critérios publicados no DSM-5, a saber, cinco ou mais sintomas de desatenção (Parte A) e/ou hiperatividade / impulsividade (Parte B),⁽³⁾ com respostas de frequência assinaladas nas opções “Frequentemente” (pontuação 3) e “Muito Frequentemente” (pontuação 4).⁽²⁾

Pontuação de corte sugerida:

- ♦ Parte A: ≥ 6 itens assinalados sugere presença de sintomas de desatenção.

- ♦ Parte B: ≥ 6 itens assinalados sugere presença de sintomas de hiperatividade / impulsividade.

- ♦ ≥ 6 em ambos os aspectos sugere presença de sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade.

REFERÊNCIAS

1. Kessler RC, Adler L, Ames M, Demler O, Faraone S, Hiripi EVA *et al.* The World Health Organization Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS): a short screening scale for use in the general population. *Psychol Med.* 2005; 35(2):245-56.
2. Mattos P, Segenreich D, Saboya E, Louzã M, Dias G, Romano M. Adaptação transcultural da escala ASRS-18 (versão 1.1) para avaliação do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade em adultos para o português. *Rev Psiquiatr Clín.* 2006; 33(4):188-94.
3. American Psychiatry Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders. 5. ed.(DSM-5) Washington: American Psychiatric Association; 2013.

14.3 Humor

14.3.1 Inventário de Depressão Infantil

Thiago Robles Juhas

PROCEDÊNCIA: O Inventário de Depressão Infantil (CDI – *Children's Depression Inventory*) surgiu nos Estados Unidos, elaborado por Maria Kovacs em 1977,⁽¹⁾ publicado em 1983,⁽²⁾ revisto em 1985⁽³⁾ e normatizado em 1992⁽⁴⁾, com a finalidade de detectar a presença e o grau de severidade de sintomas depressivos em crianças e adolescentes. Em 2010,⁽⁵⁾ a autora lançou a segunda edição (*Children's Depression Inventory 2 – CDI-2*), que é comercializada pela *Pearson Clinical*. Essa segunda edição conta com quatro versões para crianças e

adolescentes na faixa etária entre 7 e 17 anos: 1. *CDI – Self-Report*, com 27 itens autoaplicáveis; 2. *CDI-S – Self-Report (Short)*, com 12 itens autoaplicáveis; 3. *CDI-P Parents*, com 17 itens respondidos pelos pais; e 4. *CDI-T Teacher*, com 12 itens respondidos pelos professores e coordenadores da escola do paciente. No Brasil, o CDI foi traduzido e adaptado por Gouveia *et al.*,⁽⁶⁾ e existem vários estudos brasileiros⁽⁷⁻¹¹⁾ que buscaram verificar as propriedades psicométricas do CDI (autores, ano de publicação e objetivos desses estudos estão no Quadro 1).

Quadro 1. Estudos que focalizaram o CDI, segundo autores, ano de publicação, local do estudo, idades das amostras e objetivos.

Autores	Ano	Local	Idades (anos)	Objetivos do estudo
Gouveia <i>et al.</i> ⁽⁶⁾	1995	João Pessoa (PB)	8-15	Traduzir, adaptar e validar o CDI para o contexto brasileiro.
Golfeto <i>et al.</i> ⁽⁷⁾	2002	Ribeirão Preto (SP)	7-14	Avaliar as propriedades psicométricas do CDI adaptado para o Brasil, por meio da análise fatorial e de consistência interna.
Walther <i>et al.</i> ⁽⁸⁾	2008	Porto Alegre (RS) e Joaçaba (SC)	7-17	Verificar as propriedades psicométricas do CDI e estabelecer normas atualizadas.
Cruvinel <i>et al.</i> ⁽⁹⁾	2008	Campinas (SP)	8-15	Analisar os parâmetros psicométricos da versão brasileira reduzida e versão original do CDI.
Coutinho <i>et al.</i> ⁽¹⁰⁾	2008	São Luís (MA)	9-17	Adaptar e verificar evidências de validade de construto e consistência interna.
Coutinho <i>et al.</i> ⁽¹¹⁾	2014	Teresina (PI)	9-17	Verificar a validade, fidedignidade e normatização do CDI.

IDADE: Os estudos de validação e normatização do CDI envolveram populações com faixas etárias similares ao estudo original de Kovacs,⁽¹⁾ que variam de 7 a 17 anos (Quadro 1).

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: Estimativas apontam que de 0,4% a 3% das crianças brasileiras apresentam quadros de depressão.⁽¹²⁾ A sintomatologia da depressão infantil é constituída por um conjunto de sintomas que vão sendo evidenciados desde o início do desenvolvimento infantil, mas nem sempre são reconhecidos pelos pais, responsáveis, professores e educadores ou demais pessoas do seu convívio. Os sintomas depressivos mudam conforme a idade, e até mesmo os fetos são capazes de se deprimir quando a mãe desenvolve ou possui alguma alteração psiquiátrica ou física, principalmente decorrente de substâncias psicoativas.⁽¹³⁾

Existem muitos instrumentos criados para avaliar a depressão na infância; entretanto, algumas escalas apresentam inconveniências em sua aplicação, como linguagem difícil para as crianças. Dessa maneira, recomenda-se a utilização de instrumentos adaptados para a população infantil.

O CDI é descrito na literatura nacional⁽¹⁴⁾ e internacional⁽¹⁵⁾ como um dos instrumentos mais utilizados para avaliar sintomas depressivos em crianças e adolescentes, no contexto tanto clínico como no de pesquisa. O objetivo do CDI é verificar a presença e a severidade de sintomas de depressão em crianças e adolescentes a partir de seu autorrelato. O CDI surgiu nos Estados Unidos, compreendendo uma adaptação do Inventário de

Depressão de Beck (BDI) (instrumento com a finalidade de medir a intensidade da depressão a partir dos 10 anos).⁽²⁾

O estudo original do CDI descreve cinco grandes fatores obtidos por intermédio de diversas análises estatísticas realizadas com amostra de 1.266 sujeitos com idades de 7 a 17 anos.⁽⁴⁾ O primeiro fator, nomeado “Humor Negativo”, contempla sintomas como tristeza, vontade de chorar, preocupação, incômodo e incapacidade para tomar decisões. O segundo fator, denominado “Problemas Interpessoais”, contém itens que englobam problemas e dificuldades em interações com pessoas, evitação e isolamento social. O terceiro fator, descrito como “Inefetividade”, diz respeito à avaliação negativa das próprias habilidades e desempenho acadêmico. O quarto fator, chamado “Anedonia”, é caracterizado pela perda da capacidade de sentir prazer, perda de energia, dificuldades em comer ou dormir e senso de isolamento. O quinto e último fator, chamado “Autoestima Negativa”, descreve sintomas e sinais relativos à baixa autoestima, não gostar de si mesmo, sentimentos de não ser amado e tendência a ter ideação suicida.

No Brasil, o CDI foi adaptado para a população brasileira em 1995 por Gouveia *et al.*⁽⁶⁾ O inventário apresentou parâmetros psicométricos aceitáveis, mas foram descartados sete itens por apresentarem valores psicométricos não aceitáveis; dessa forma, a versão é composta por 20 questões distribuídas entre sintomas afetivos, cognitivos e comportamentais, compondo quatro grandes fatores, “Reações Afetivas”; “Aspectos Cognitivos”; “Comportamentais” e “Sintomas Somáticos”.

Wathier *et al.*⁽⁸⁾ realizaram análise fatorial da versão original, composta por 27 itens, e encontraram três fatores: “Afetivo-somático”, caracterizado por tristeza, solidão, preocupações pessimistas, irritabilidade, ideação suicida, fadiga e preocupação com sentir dores ou adoecer; “Relação com o outro”, caracterizado por dificuldades em relacionar-se com os outros, não se sentir amado e redução de interesse social; e “Desempenho”, que descreve itens de autoavaliação cognitiva negativa em relação ao rendimento escolar, tomada de decisões, comportamento social, sono e alimentação.

De acordo com Coutinho *et al.*,⁽¹⁰⁾ em estudo realizado em 2014, o CDI é um instrumento com parâmetros psicométricos aceitáveis, e é bastante útil na identificação de sintomas depressivos no contexto infanto-juvenil. Os resultados desse estudo revelaram que a divisão de fatores não se mostra estatisticamente ajustada no que se refere à separação dos aspectos cognitivos, afetivos, motivacionais e comportamentais envolvidos no construto “depressão infantil”, e, dessa forma, por meio de análise fatorial refinada, reestruturaram o CDI em uma medida composta por 17 itens, com parâmetros psicométricos aceitáveis, estabelecida a partir de estrutura unifatorial, útil e válida para a identificação de sintomas depressivos. Cabe ressaltar que todos os estudos nacionais de padronização, validação e normatização⁽⁶⁻¹¹⁾ e, inclusive, o manual técnico original⁽⁴⁾ destacam o uso com cautela do CDI, principalmente no que se refere à sua administração e interpretação dos resultados, uma vez que o inventário serve para identificar sintomas depressivos, mas não é um instrumento de diagnóstico para identificação de transtornos do humor.

DESCRIÇÃO: O CDI original é composto por 27 itens (Quadro 2).^(6, 8) Cada item possui três opções de respostas, uma referindo-se à normalidade, uma sobre moderada severidade sintomatológica, e uma sobre grave severidade sintomatológica depressiva. Cada resposta do instrumento possui um valor que varia de 0 a 2 pontos, sendo o somatório dos valores das respostas o escore considerado para a interpretação. Além da versão de 27 itens, Gouveia *et al.*⁽⁶⁾ e Golfeto *et al.*⁽⁷⁾ apresentaram versão com 20 itens (Quadro 3), e Coutinho *et al.*⁽¹¹⁾ propuseram versão com 17 itens (Quadro 4).

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo de aplicação gira em torno de 15 a 30 minutos, dependendo do uso (clínico ou de pesquisa), da versão

(com 27, 20 ou 17 itens), da idade do examinando e da maneira de aplicação (autorreferida ou lida por aplicador treinado).^(6, 11)

APLICAÇÃO: A criança, o adolescente ou o aplicador treinado leem as três alternativas de cada item do inventário, e o examinando escolhe a opção que melhor descreve seus sentimentos nas duas últimas semanas, seguindo as instruções descritas no Quadro 5.⁽⁷⁾ A aplicação pode ser coletiva ou individual, a depender do objetivo da aplicação do CDI.^(5, 6)

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: O CDI, independentemente da versão, é um instrumento de rastreamento, ou seja, uma medida caracterizada com a função de identificação de uma doença ou fator de risco, separando, assim, pessoas que estão aparentemente bem, mas que apresentam uma doença ou um fator de risco para uma doença, daquelas que não os apresentam.⁽¹⁶⁾ Deve-se considerar qual será o grau, nível ou pontuação que positivar o teste, e essa escolha envolve uma decisão sobre a melhor maneira de estabelecer o ponto de corte, otimizando a sensibilidade e especificidade do teste diagnóstico por intermédio de análises estatísticas que utilizam Curvas de Características de Operação do Receptor (Curvas ROC – *Receiver Operating Characteristic*). Como teste de rastreio, o que define a presença ou ausência de alguma doença, é o ponto de corte, também conhecido como limiar diagnóstico, e, no caso da CDI, notas superiores às apresentadas na Tabela 1, que revelam risco potencial para quadro depressivo e presença de sintomas depressivos. Na Tabela 1 são apresentadas as notas de corte e interpretação do CDI em relação aos estudos de validação e normatização. Apenas Wathier *et al.*⁽⁸⁾ estratificaram a pontuação de corte por faixas etárias e gênero; demais autores apresentam uma nota válida para toda amostra.

DADOS NORMATIVOS PRELIMINARES: Na Tabela 2 são apresentados, de forma resumida, os achados psicométricos dos estudos que se propuseram a validar e normatizar o CDI, de acordo com autor, tamanho da amostra (n), contexto dos participantes, faixa etária e valor do coeficiente alfa de Cronbach – medida utilizada para estimar a confiabilidade de um inventário.

Quadro 2. CDI original com 27 itens (Fonte: Adaptado de Gouveia et al.⁽⁶⁾ e Wathier et al.⁽⁸⁾).

01 () Eu fico triste de vez em quando. () Eu fico triste muitas vezes. () Eu estou sempre triste. 02 () Para mim tudo se resolverá bem. () Eu não tenho certeza se as coisas darão certo para mim. () Nada vai dar certo para mim. 03 () Eu faço bem a maioria das coisas. () Eu faço errado a maioria das coisas. () Eu faço tudo errado. 04 () Eu me divirto com muitas coisas. () Eu me divirto com algumas coisas. () Nada é divertido para mim. 05 () Eu sou mau (má) de vez em quando. () Eu sou mau (má) muitas vezes. () Eu sou sempre mau (má). 06 () De vez em quando eu penso que coisas ruins vão me acontecer. () Eu temo que coisas ruins aconteçam comigo. () Eu tenho certeza que coisas ruins acontecerão comigo. 07 () Eu gosto de mim mesmo. () Eu não gosto muito de mim. () Eu me odeio. 08 () Normalmente, eu não me sinto culpado pelas coisas ruins que acontecem. () Muitas coisas ruins que acontecem são por minha culpa. () Tudo de ruim que acontece é por minha culpa. 09 () Eu não penso em me matar. () Eu penso em me matar mas eu não faria isso. () Eu quero me matar. 10 () Eu sinto vontade de chorar de vez em quando. () Eu sinto vontade de chorar muitas vezes. () Eu sinto vontade de chorar todos os dias. 11 () Eu me sinto preocupado de vez em quando. () Eu me sinto preocupado muitas vezes. () Eu sempre me sinto preocupado. 12 () Eu gosto de estar com pessoas. () Muitas vezes eu não gosto de estar com pessoas. () Eu não quero estar com pessoas de jeito nenhum. 13 () Eu tomo decisões facilmente. () É difícil para mim tomar decisões. () Eu não consigo tomar decisões. 14 () Eu tenho boa aparência. () Minha aparência tem alguns aspectos negativos. () Eu sou feio (feia).	15 () Fazer os deveres (temas) de casa não é um grande problema para mim. () Muitas vezes, eu tenho que me pressionar para fazer os deveres de casa. () Eu sempre tenho que me obrigar a fazer os deveres de casa. 16 () Eu durmo bem à noite. () Eu tenho dificuldade para dormir algumas noites. () Eu tenho dificuldades para dormir todas as noites. 17 () Eu me canso de vez em quando. () Eu me sinto cansado muitos dias. () Eu estou sempre cansado (cansada). 18 () Eu como muito bem. () Muitas vezes eu não tenho vontade de comer. () Quase sempre eu não tenho vontade de comer. 19 () Eu não tenho medo de sentir dor nem adoecer. () Eu tenho medo de sentir dor e ficar doente muitas vezes. () Eu estou sempre temeroso de sentir dor e ficar doente. 20 () Eu não me sinto sozinho (sozinha). () Eu me sinto sozinho(a) muitas vezes. () Eu me sinto sozinho(a) sempre. 21 () Eu me divirto na escola muitas vezes. () Eu me divirto na escola de vez em quando. () Eu nunca me divirto na escola. 22 () Eu tenho muitos amigos. () Eu tenho alguns amigos mas gostaria de ter mais. () Eu não tenho amigos. 23 () Meus trabalhos escolares são bons. () Meus trabalhos escolares não são tão bons como eram antes. () Eu tenho me saído mal em matérias em que costumava ser bom (boa). 24 () Sou tão bom quanto as outras crianças. () Se eu quiser, posso ser tão bom quanto as outras crianças. () Não posso ser tão bom quanto as outras crianças. 25 () Eu tenho certeza que sou amado(a) por alguém. () Eu não tenho certeza se alguém me ama. () Ninguém gosta de mim realmente. 26 () Eu sempre faço o que me mandam. () Eu não faço o que me mandam algumas vezes. () Eu nunca faço o que me mandam. 27 () Eu não me envolvo em brigas. () Eu me envolvo em brigas muitas vezes. () Eu estou sempre me envolvendo em brigas.
---	--

Quadro 3. CDI com 20 itens (Fonte: Adaptado de Golfeto et al.⁽⁷⁾).

01	☐ Eu fico triste de vez em quando ☐ Eu fico triste muitas vezes ☐ Eu estou sempre triste	11	☐ Eu me sinto preocupado de vez em quando ☐ Eu me sinto preocupado frequentemente ☐ Eu me sinto sempre preocupado
02	☐ Para mim, tudo se resolverá bem ☐ Eu não tenho certeza se as coisas darão certo para mim ☐ Nada vai dar certo para mim	12	☐ Eu gosto de estar com pessoas ☐ Frequentemente, eu não gosto de estar com pessoas ☐ Eu não gosto de estar com pessoas
03	☐ Eu faço bem a maioria das coisas ☐ Eu faço errado a maioria das coisas ☐ Eu faço tudo errado	13	☐ Eu tenho boa aparência ☐ Minha aparência tem alguns aspectos negativos ☐ Eu sou feio(a)
04	☐ Eu me divirto com muitas coisas ☐ Eu me divirto com algumas coisas ☐ Nada é divertido para mim	14	☐ Eu durmo bem à noite ☐ Eu tenho dificuldades para dormir algumas noites ☐ Eu tenho sempre dificuldades para dormir à noite
05	☐ Eu sou mau (má) de vez em quando ☐ Eu sou mau (má) com frequência ☐ Eu sou sempre mau (má)	15	☐ Eu me canso de vez em quando ☐ Eu me canso frequentemente ☐ Eu estou sempre cansado(a)
06	☐ De vez em quando, eu penso que coisas ruins vão me acontecer ☐ Eu temo que coisas ruins aconteçam ☐ Eu tenho certeza de que coisas terríveis me acontecerão	16	☐ Eu não me sinto sozinho(a) ☐ Eu me sinto sozinho(a) muitas vezes ☐ Eu sempre me sinto sozinho(a)
07	☐ Eu gosto de mim mesmo(a) ☐ Eu não gosto de mim ☐ Eu me odeio	17	☐ Eu me divirto na escola frequentemente ☐ Eu me divirto na escola de vez em quando ☐ Eu nunca me divirto na escola
08	☐ Normalmente, eu não me sinto culpado pelas coisas ruins que acontecem ☐ Muitas coisas ruins que acontecem são minha culpa ☐ Tudo de mau que acontece é por minha culpa	18	☐ Sou tão bom quanto outras crianças ☐ Se eu quiser, posso ser tão bom quanto outras crianças ☐ Não posso ser tão bom quanto outras crianças
09	☐ Eu não penso em me matar ☐ Eu penso em me matar, mas não faria ☐ Eu quero me matar	19	☐ Eu tenho certeza de que sou amado(a) por alguém ☐ Eu não tenho certeza se alguém me ama ☐ Ninguém gosta de mim realmente
10	☐ Eu sinto vontade de chorar de vez em quando ☐ Eu sinto vontade de chorar frequentemente ☐ Eu sinto vontade de chorar diariamente	20	☐ Eu sempre faço o que me mandam ☐ Eu não faço o que me mandam com frequência ☐ Eu nunca faço o que me mandam

Quadro 4. CDI com 17 itens (Fonte: Adaptado de Coutinho et al.⁽¹¹⁾).

01	☐ Eu fico triste de vez em quando ☐ Eu fico triste muitas vezes ☐ Eu estou sempre triste	10	☐ Eu me sinto preocupado de vez em quando ☐ Eu me sinto preocupado frequentemente ☐ Eu me sinto sempre preocupado
02	☐ Para mim, tudo se resolverá bem ☐ Eu não tenho certeza se as coisas darão certo para mim ☐ Nada vai dar certo para mim	11	☐ Eu gosto de estar com pessoas ☐ Frequentemente, eu não gosto de estar com pessoas ☐ Eu não gosto de estar com pessoas
03	☐ Eu faço bem a maioria das coisas ☐ Eu faço errado a maioria das coisas ☐ Eu faço tudo errado	12	☐ Eu tenho boa aparência ☐ Minha aparência tem alguns aspectos negativos ☐ Eu sou feio(a)
04	☐ Eu me divirto com muitas coisas ☐ Eu me divirto com algumas coisas ☐ Nada é divertido para mim	13	☐ Eu durmo bem à noite ☐ Eu tenho dificuldades para dormir algumas noites ☐ Eu tenho sempre dificuldades para dormir à noite
05	☐ Eu sou mau (má) de vez em quando ☐ Eu sou mau (má) com frequência ☐ Eu sou sempre mau (má)	14	☐ Eu não me sinto sozinho(a) ☐ Eu me sinto sozinho(a) muitas vezes ☐ Eu sempre me sinto sozinho(a)
06	☐ Eu gosto de mim mesmo(a) ☐ Eu não gosto de mim ☐ Eu me odeio	15	☐ Eu me divirto na escola frequentemente ☐ Eu me divirto na escola de vez em quando ☐ Eu nunca me divirto na escola
07	☐ Normalmente, eu não me sinto culpado pelas coisas ruins que acontecem ☐ Muitas coisas ruins que acontecem são minha culpa ☐ Tudo de mau que acontece é por minha culpa	16	☐ Sou tão bom quanto outras crianças ☐ Se eu quiser, posso ser tão bom quanto outras crianças ☐ Não posso ser tão bom quanto outras crianças
08	☐ Eu não penso em me matar ☐ Eu penso em me matar, mas não faria ☐ Eu quero me matar	17	☐ Eu tenho certeza de que sou amado(a) por alguém ☐ Eu não tenho certeza se alguém me ama ☐ Ninguém gosta de mim realmente
09	☐ Eu sinto vontade de chorar de vez em quando ☐ Eu sinto vontade de chorar frequentemente ☐ Eu sinto vontade de chorar diariamente		

Quadro 5. Instruções para aplicação do CDI (Retirado de Golfeto et al.⁽⁷⁾).

Por favor, responda aos itens assinalando um "X" na opção que você julga ser a mais apropriada. Nenhuma opção é certa ou errada. Depende realmente de como você se sente, do que você realmente acha.

Veja o seguinte exemplo:

☐ Eu sempre vou ao cinema
☐ Eu vou ao cinema de vez em quando
☐ Eu nunca vou ao cinema

Se você vai muito ao cinema, deve marcar um "X" na primeira alternativa. Se você vai ao cinema de vez em quando, deve marcar um "X" na segunda alternativa. E se for muito raro você ir ao cinema, deve marcar um "X" na terceira alternativa.

Marque só uma alternativa em cada questão.

Seja sincero(a) nas suas respostas e não deixe nenhuma questão em branco.

Tabela 1. Descrição das notas de corte e interpretação do CDI em relação aos estudos e versões de 27, 20 e 17 itens.

Autor	Versão	Nota de corte			
Kovacs ⁽⁴⁾	27 itens	19			
Gouveia <i>et al.</i> ⁽⁶⁾	20 itens	17			
Golfeto <i>et al.</i> ⁽⁷⁾	20 itens	17			
Cruvinel <i>et al.</i> ⁽⁹⁾	20 itens	16			
Coutinho <i>et al.</i> ⁽¹⁰⁾	20 itens	23			
Coutinho <i>et al.</i> ⁽¹¹⁾	17 itens	16			
Walthier <i>et al.</i> ⁽⁸⁾	27	Meninos		Meninas	
		7-12 anos	13-17 anos	7-12 anos	13-17 anos
		14	14	16	18

Tabela 2. Autores, número de sujeitos (n) da amostra, contexto dos participantes, faixa etária e valor do coeficiente alfa de Cronbach do CDI.

Autor	n	Contexto dos participantes	Faixa etária	Alfa de Cronbach
Kovacs ⁽⁴⁾	1.266	Escolas Públicas e Escolas Privadas	7 a 17 anos	0,86
Gouveia <i>et al.</i> ⁽⁶⁾	305	Escolas Públicas e Escolas Privadas	8 a 15 anos	0,81
Golfeto <i>et al.</i> ⁽⁷⁾	287	Escolas Privadas	7 a 14 anos	0,81
Cruvinel <i>et al.</i> ⁽⁹⁾	169	Escola Pública	8 a 15 anos	0,73
	157	Escola Pública	8 a 12 anos	0,80
Coutinho <i>et al.</i> ⁽¹⁰⁾	280	Escolas Públicas e Escolas Privadas	9 a 17 anos	0,91
Coutinho <i>et al.</i> ⁽¹¹⁾	730	Escolas Públicas e Escolas Privadas	9 a 17 anos	0,82
Walthier <i>et al.</i> ⁽⁸⁾	951	Escolas Públicas, Privadas e Instituições de Abrigo	7 a 17 anos	0,85

REFERÊNCIAS

1. Kovacs M. Rating scales to assess depression in school-aged children. *Acta Paedopsychiatr.* 1980; 46(5-6):305-15.
2. Kovacs M. The Children's Depression Inventory: a self-rated depression scale for school-aged youngsters. Pittsburgh; University of Pittsburgh; 1983.
3. Kovacs M. The Children's Depression Inventory (CDI). *Psychopharmacol Bull.* 1985; 21(4):995-8.
4. Kovacs M. Children's Depression Inventory (CDI): technical manual update. Toronto: Multhi-Health Systems; 2003.
5. Kovacs M. Children's Depression Inventory 2 (CDI 2). North Tonawanda: Multi-Health Systems; 2010.
6. Gouveia VV, Barbosa GA, Almeida HJF, Gaião AA. Inventário de Depressão Infantil (CDI): estudo de adaptação com escolares de João Pessoa. *J Bras Psiquiatr.* 1995; 44(7):345-9.
7. Golfeto JH, Veiga MH, Souza L, Barbeira C. Propriedades psicométricas do Inventário da Depressão Infantil (CDI) aplicado em uma amostra de escolares de Ribeirão Preto. *Rev Psiquiatr Clín.* 2002; 29(2):66-70.
8. Walthier JL, Dell'Aglio DD, Bandeira DR. Análise fatorial do Inventário de Depressão Infantil (CDI) em amostra de jovens brasileiros. *Aval Psicol.* 2008; 7(1):75-84.
9. Cruvinel M, Boruchovitch E, Santos AAA. Inventário de Depressão Infantil (CDI): análise dos parâmetros psicométricos. *Fractal Rev Psicol.* 2008; 20(2):473-89.
10. Coutinho MPL, Carolino ZCG, Medeiros ED. Inventário de Depressão Infantil (CDI): evidências de validade de

constructo e consistência interna. *Aval Psicol.* 2008; 7(3): 291-300.

11. Coutinho MPL, Oliveira MX, Pereira DR, Santana IO. Indicadores psicométricos do Inventário de Depressão Infantil em amostra infanto-juvenil. *Aval Psicol.* 2014; 13(2): 269-76.

12. Thiengo DL, Cavalcante MT, Lovisi GiM. Prevalência de transtornos mentais entre crianças e adolescentes e fatores associados: uma revisão sistemática. *J Bras Psiquiatr.* 2014; 63(4):360-72.

13. Bronsard G, Alessandrini M, Fond G, Loundou A, Auquier P, Tordjman S *et al.* The prevalence of mental disorders among children and adolescents in the child welfare system: a systematic review and meta-analysis. *Medicine*

(Baltimore). 2016; 95(7):e2622.

14. Gomes LP, Baron É, Albornoz ACG, Borsa JC. Inventário de depressão infantil (CDI): uma revisão de artigos científicos brasileiros. *Contextos Clínic.* 2013; 6(2):95-105.

15. Stockings E, Degenhardt L, Lee YY, Mihalopoulos C, Liu A, Hobbs M *et al.* Symptom screening scales for detecting major depressive disorder in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis of reliability, validity and diagnostic utility. *J Affect Disord.* 2015; 174:447-63.

16. Beidas RS, Stewart RE, Walsh L, Lucas S, Downey MM, Jackson K *et al.* Free, brief, and validated: Standardized instruments for low-resource mental health settings. *Cogn Behav Pract.* 2015;22(1):5-19.

14.4 Escala de Comportamento Adaptativo Vineland (Segunda Edição)

Anna Carolina Rufino Navatta ♦ Eliane Correa Miotto

PROCEDÊNCIA: O instrumento não é comercializado no Brasil e não existem estudos de validação na população brasileira.⁽¹⁾ As *Vineland Adaptive Behavior Scales, Second Edition* (Vineland™-II)⁽²⁾ são disponibilizadas na versão norte-americana pela *Pearson Internacional*. No Brasil, há uma tradução do instrumento que pode ser encontrada no Protocolo do Estado de São Paulo de Diagnóstico, Tratamento e Encaminhamento de Pacientes com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) com acesso livre^{xii}. Seu uso, no entanto, é qualitativo, uma vez que não há normas nacionais para o instrumento até o momento.

IDADE: A Vineland-II pode ser utilizada para avaliação dos 0 aos 90 anos de idade na versão original. No entanto, a versão disponibilizada no Protocolo do Estado de São Paulo de Diagnóstico, Tratamento e Encaminhamento de Pacientes com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é aplicável até a idade de 18 anos.

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: De acordo com o DSM-5,⁽³⁾ o funcionamento

adaptativo implica na capacidade da pessoa de alcançar os padrões de sua comunidade com relação a independência pessoal e responsabilidade social, quando comparada a outros indivíduos de mesma idade e mesma situação cultural. Três são os domínios contemplados pelo funcionamento adaptativo:

1. Conceitual (Acadêmico): relacionado à competência em leitura, escrita, raciocínio matemático, aquisição de conhecimentos práticos, solução de problemas, julgamento de situações novas, memória, linguagem.

2. Social: relacionado à percepção de pensamentos, sentimentos e experiências dos outros, empatia, habilidades de comunicação, interpessoal, habilidades de amizade, julgamento social.

3. Prático: refere-se à aprendizagem e auto-gestão em todos domínios da vida, cuidados pessoais, responsabilidades profissionais, controle de dinheiro, recreação, autocontrole comportamental, organização de tarefas escolares e profissionais.⁽²⁾

^{xii} <http://www.saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/profissional-da-saude/homepage/protocolo-tea-sp-2014.pdf>.

A Deficiência Intelectual, segundo a *American Association on Intellectual and Developmental Disabilities* (AAIDD), é caracterizada por limitações significativas tanto no **funcionamento intelectual** como no **comportamento adaptativo**, que abrange as habilidades sociais e práticas diárias, com início **antes de 18 anos**. Para definição diagnóstica, o rendimento intelectual deve ser medido por meio de testes padronizados de QI, sendo que QI em torno de 70 ou até 75 é considerado indicativo de limitações no funcionamento intelectual. Os comportamentos adaptativos também devem ser investigados, podendo, para tanto, ser utilizados instrumentos padronizados. O comportamento adaptativo, também de acordo com as informações da AAIDD⁽⁴⁾ assim como do DSM-5, envolve as habilidades conceituais, sociais e práticas que são aprendidas e realizadas pelas pessoas em suas vidas cotidianas, a saber:

- Habilidades conceituais: linguagem e alfabetização; conceitos de dinheiro, tempo e número; e autodirecionamento.

- Habilidades sociais: habilidades interpessoais, responsabilidade social, autoestima, credulidade, cautela, resolução de problemas sociais e a capacidade de seguir regras / obedecer leis e de evitar ser vitimado.

- Habilidades práticas: atividades da vida diária (cuidados pessoais), habilidades ocupacionais, saúde, viagens / transporte, horários / rotinas, segurança, uso de dinheiro, uso do telefone.⁽³⁾

A avaliação do comportamento ou habilidades adaptativas, apesar de poder ser realizada via observação clínica, também pode ser realizada a partir de medidas quantitativas, padronizadas e adaptadas culturalmente a determinada população, para ser mais amplamente explorada.

As Escalas de Comportamento Adaptativo Vineland se referem a uma medida quantitativa destinada a investigar o comportamento adaptativo do nascimento aos 90 anos de idade, e são consideradas como um dos instrumentos mais importantes no auxílio diagnóstico da Deficiência Intelectual e de Alterações Desenvolvidas (tais como atrasos no Desenvolvimento e Transtorno do Espectro do Autismo). Além do uso como auxílio / apoio diagnóstico, as Vineland II também são reconhecidas como instrumento gerador de informações que podem

contribuir para os programas de reabilitação, planos educacionais e terapêuticos.

DESCRIÇÃO: As Vineland-II são comercializadas em três versões:

- 1) Entrevista de Triagem (*Survey Interview Form*), para aplicação individual ao paciente, e questionário para pais e/ou cuidadores. Essa versão avalia o comportamento adaptativo em quatro domínios: Comunicação, Habilidades da Vida Diária, Socialização e Habilidades Motoras.

- 2) Entrevista Expandida, que é aplicada para avaliação mais abrangente dos quatro domínios.

- 3) Questionário para Professores, para avaliação do comportamento / habilidades adaptativas em sala de aula.

A versão traduzida para o Português disponibilizada no Protocolo do Estado de São Paulo de Diagnóstico, Tratamento e Encaminhamento de Pacientes com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) se refere apenas à entrevista dirigida aos pais e/ou cuidadores.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo de aplicação, de acordo com o manual das Vineland-II, varia de 20 a 60 minutos para os formatos de entrevista individual e entrevista para pais e/ou cuidadores. Para a Entrevista Expandida, o tempo de aplicação pode variar de 25 a 90 minutos, e para o questionário para professores, o tempo de aplicação é de 20 minutos.

A aplicação da versão traduzida para o Português tem duração aproximada de 20 a 60 minutos.

APLICAÇÃO: A aplicação é individual e pode ser feita aos pais e/ou cuidadores, aos professores ou ao próprio indivíduo. São necessários apenas lápis e papel.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: As Vineland II são acompanhadas de programa (AS-SIST®)⁽⁵⁾ que gera o cálculo dos escores e oferece a classificação, com tabelas e relatório descritivo. Também é possível a pontuação a partir das tabelas e dados normativos disponibilizados no manual.

Os Domínios e os Itens de Comportamento Adaptativo possuem escores-padrão (média = 100, desvio-padrão = 15), percentis de classificação e níveis de adaptação. O manual fornece níveis adaptativos e equivalentes à idade.

No formato entrevista e no formato entrevista

expandida, segundo o manual, a pontuação segue como referência escores padronizados. Já na escala opcional (*Maladaptive Behavior Index*), a pontuação segue o padrão de níveis de comportamento desadaptativos.

REFERÊNCIAS

1. Ferreira EF, Munster MAV. Métodos de avaliação do comportamento adaptativo em pessoas com deficiência intelectual: uma revisão de literatura. *Rev Educ Esp*. 2015; 28(51):193-208.
2. Sparrow SS, Cicchetti DV, Balla DA. *Vineland Adaptive Behavior Scales, Second Edition (Vineland™-II)*. San Antonio: Pearson; 2005.
3. Associação Americana de Psiquiatria. *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM 5*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed; 2014.
4. American Association of Intellectual and Developmental Disabilities. *Definition on Intellectual Disability*. Disponível em: <https://aaidd.org/intellectual-disability/definition#.WY0pUIGGPIU>.
5. Sparrow SS, Cicchetti DV, Balla DA. *Vineland-II ASSIST Scoring and Reporting System for Survey Forms*. [CD-ROM Computer Software]. San Antonio: Pearson; 2008.

14.5 Escalas de Rastramento para Transtornos do Espectro do Autismo

14.5.1 *Childhood Autism Rating Scale*

Anna Carolina Rufino Navatta ♦ Eliane Correa Miotto

PROCEDÊNCIA: A *Childhood Autism Rating Scale* (CARS) se encontra em sua segunda edição, que é comercializada pela *WPS Publishing*⁽¹⁾ (ver endereço de acesso virtual ao final deste volume). Em 2008, Pereira et al⁽²⁾ realizaram estudo de tradução e validação da CARS para população brasileira. Nesse artigo está publicada a versão em Português por eles adaptada.

IDADE: Crianças acima de 2 anos de idade.

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: Segundo a Organização Mundial de Saúde, o Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) atinge uma em cada 160 crianças, em média, já que a prevalência observada varia entre as diferentes populações analisadas, e em alguns estudos já foram encontrados números mais altos de incidência. Nos últimos 50 anos, houve aumento na prevalência mundial do TEA, que vem sendo justificada pela utilização de critérios diagnósticos mais amplos, melhores ferramentas de investigação, maior divulgação e conscientização.⁽³⁾

O diagnóstico de TEA é clínico, uma vez que o quadro é associado a diferentes etiologias, e os marcadores biológicos ainda não são bem estabelecidos. Manuais como a décima edição da Classificação Internacional de Doenças (CID-10)⁽⁴⁾ e o DSM-5⁽⁵⁾ são fontes de referenciais diagnósticos com boa sensibilidade e especificidade. Segundo o DSM-5,⁽⁵⁾ TEA é caracterizado por quatro critérios diagnósticos, a saber:

CRITÉRIO A: Prejuízos persistentes na interação social recíproca;

CRITÉRIO B: Prejuízos persistentes na comunicação;

CRITÉRIO C: Padrões restritos e repetitivos de comportamentos, interesses ou atividades;

CRITÉRIO D: Os sintomas devem estar presentes desde o início da infância e limitam ou prejudicam o funcionamento diário.

No entanto, apesar de os manuais serem considerados fontes bem estabelecidas e fidedignas, medidas quantitativas e que tragam maior confiabilidade e refinamento para realização de diagnósticos diferenciais são muito importantes. A CARS foi construída tendo como referência os critérios para autismo encontrados na quarta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais e na décima edição da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), além das características de autismo descritas pelos seguintes autores: Kan-ner,⁽⁶⁾ Creak⁽⁷⁾ e Rutter.⁽⁸⁾

A CARS visa a identificar casos de autismo de acordo com a gravidade (leve, moderado e grave), e pode propiciar diagnóstico diferencial de casos de deficiência intelectual. Como pontos vantajosos de seu uso, tem-se que:

- ♦ a escala é dotada de itens com diferentes critérios diagnósticos (que não consideram só os abarcados no DSM-IV, mas também aspectos funcionais da cognição e do comportamento);
- ♦ pode ser utilizada em crianças a partir de 2 anos de idade (pode ser utilizada em pré-escolares);
- ♦ possui escores objetivos e medidas quantitativas.⁽²⁾

A partir da observação direta da criança, é feito o preenchimento da escala, tendo como objetivo estabelecer de maneira quantitativa a presença ou não de quadro do espectro do autismo, além de oferecer critérios classificatórios pautados na gravidade dos sintomas.

A CARS é considerada um instrumento de triagem que pode ser utilizado tanto na clínica como para fins de pesquisa.⁽²⁾

DESCRIÇÃO: A CARS é uma escala que pode ser utilizada no apoio clínico visando ao diagnóstico de crianças com TEA e auxiliando, também, no diagnóstico diferencial de outras alterações do desenvolvimento não autísticas.

Com base na gravidade de sintomas, a escala oferece critérios classificatórios, indicando se a criança apresenta autismo leve, moderado ou grave.⁽²⁾

Na escala são investigados 14 domínios e uma categoria geral relacionada a impressões gerais do autismo, sendo eles: (1) relações pessoais; (2) imitação; (3) resposta emocional; (4) uso corporal; (5) uso de objetos; (6) resposta a mudanças;

(7) resposta visual; (8) resposta auditiva; (9) resposta e uso do paladar, olfato e tato; (10) medo ou nervosismo; (11) comunicação verbal; (12) comunicação não verbal; (13) nível de atividade; (14) nível e consistência da resposta intelectual; (15) impressões gerais.⁽²⁾

TEMPO DE APLICAÇÃO: Cerca de 15 minutos.

APLICAÇÃO: A aplicação pode ser feita com fins clínicos ou de pesquisa. Pode ser preenchida pelo examinador e/ou pelos pais. Para cada um dos domínios há quatro alternativas (1 a 4), sendo preciso identificar qual delas melhor representa o comportamento da criança. Ressalta-se que pontuações intermediárias (valores de 1,5; 2,5 e 3,5) podem ser atribuídos quando os comportamentos observados ficam entre dois dos itens possíveis. O Quadro 1 exemplifica o domínio III da CARS e permite visualizar os quatro itens que descrevem comportamentos observados.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: A cada um dos domínios / itens avaliados, podem ser atribuídas pontuações que variam de 1 ponto a 4 pontos. Conforme o Quadro 1, que exemplifica um dos domínios da CARS, veem-se os quatro itens que representam possíveis comportamentos da criança. Pontua-se com 1 ponto quando o item 1 é o que melhor representa a criança; com 2 pontos para a escolha do item 2; com 3 pontos para a escolha do item 3; e 4 pontos para a escolha do item 4. Ressalta-se que valores intermediários (1,5, 2,5 e 3,5) são permitidos para comportamentos que fiquem entre dois itens. A correção total poderá alcançar pontuação entre 15 e 60 pontos. O ponto de corte para autismo é de 30 pontos.^(2, 9) A interpretação dos escores após correção global está apresentada na Tabela 1.

Como todo instrumento, a CARS apresenta limitações em seu uso, devendo ser utilizada com cautela e dentro de uma avaliação compreensiva que utilize outros referenciais e observação clínica. Uma das limitações reside no fato de os pacientes com escores entre 20 e 30 pontos não serem considerados como portadores de TEA; porém, no âmbito clínico, as características desses indivíduos muitas vezes se encontram no espectro do autismo, e podem ser considerados casos *borderline*.⁽²⁾

Quadro 1. Domínio III – Resposta Emocional – da CARS. (Fonte: Pereira et al.⁽²⁾)

III. Resposta emocional:

- 1 Resposta emocional adequada à situação e à idade: A criança demonstra tipo e grau adequados de resposta emocional, indicada por uma mudança na expressão facial, postura e conduta;
- 2 Resposta emocional levemente anormal: A criança ocasionalmente apresenta um tipo ou grau inadequados de resposta emocional. Às vezes, suas reações não estão relacionadas a objetos ou a eventos ao seu redor;
- 3 Resposta emocional moderadamente anormal: A criança demonstra sinais claros de resposta emocional inadequada (tipo ou grau). As reações podem ser bastante inibidas ou excessivas e sem relação com a situação; pode fazer caretas, rir ou tornar-se rígida até mesmo quando não estejam presentes objetos ou eventos produtores de emoção;
- 4 Resposta emocional gravemente anormal: As respostas são raramente adequadas à situação. Uma vez que a criança atinge um determinado humor, é muito difícil alterá-lo. Por outro lado, a criança pode demonstrar emoções diferentes quando nada mudou.

Tabela 1. Classificação dos sintomas de autismo na CARS.

Escores	Classificação
Escores entre 36 e 60	autismo grave
Escores entre 30 a 35	autismo moderado
Escores menor do que 30	não autismo

Fonte: Adaptada de Rapin e Goldman⁽⁵⁾

Outra limitação da CARS, também apontada por Rapin e Goldman⁽⁶⁾ quando citam o estudo de Lord *et al.*,⁽¹⁰⁾ refere-se a fato de a escala poder apresentar erros diagnósticos em crianças com 2 anos de idade que apresentem quadro de deficiência cognitiva, ainda que aos 3 anos de idade esses erros sejam mais raros. Outro risco descrito são os diagnósticos diferenciais de quadros de transtornos linguísticos.

REFERÊNCIAS

1. Schopler E, Reichler R, Renner BR. The Childhood Autism Rating Scale (CARS). 10. ed. Los Angeles: Western Psychological Services; 1988.

2. Pereira A, Riesgo R. S, Wagner MB. Autismo infantil: tradução e validação da Childhood Autism Rating Scale para uso no Brasil. J Pediatr. 2008; 84(6):487-94.

3. Organización Mundial de la Salud. Trastornos del Espectro Autista [online]. 2017. Disponível em: <http://www.who.int/cs/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>.

4. Organização Mundial da Saúde. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde: CID-10 - Décima revisão. 3. ed. São Paulo: EDUSP; 1996.

5. Associação Americana de Psiquiatria. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM 5. 5. ed. Porto Alegre: Artmed; 2014.

6. Kanner L. Autistic disturbances of affective contact. Nerv Child. 1943; 2:217-50.

7. Creak M. Reflections on comunication and autistic children. J Autism Child Schizophr. 1972; 2(1):1-8.

8. Rutter M *et al.* Diagnosis and definition of childhood autism. J Autism Child Schizophr. 1978.

9. Rapin I, Goldman S. A escala CARS brasileira: uma ferramenta de triagem padronizada para o autismo. J Pediatr. 2008; 84(6):473-5.

10. Lord C, Rutter M, Le Couteur A. Autism Diagnostic Interview-Revised: a revised version of a diagnostic interview for caregivers of individuals with possible pervasive developmental disorders. J Autism Dev Disord. 1994; 24(5):659-85.

14.5.2 Escala de Avaliação de Traços Autísticos

Anna Carolina Rufino Navatta ♦ Eliane Correa Miotto

PROCEDÊNCIA: A Escala de Avaliação de Traços Autísticos (ATA) foi originalmente chamada de *Escala d'avaluació dels trets autistes* e foi desenvolvida em 1994 por Ballabriga *et al.*⁽¹⁾ No Brasil, a ATA foi traduzida em 1999 por Assumpção *et al.*⁽²⁾ O texto publicado contém a versão adaptada que pode ser utilizada por outros profissionais da saúde e educação, que não estritamente apenas os médicos. O preenchimento se pauta na observação clínica.

IDADE: Assumpção *et al.*⁽²⁾ realizaram estudo de validade e confiabilidade da ATA em uma amostra brasileira, com idades entre 2 e 18 anos, sendo que a escala é indicada para ser aplicada a partir de 2 anos de idade.

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: O autismo pode ser entendido como um transtorno cognitivo, em que os indivíduos afetados apresentam inabilidade nas relações sociais, déficits em compreender o próprio estado mental e o de outras pessoas, além de prejuízos na comunicação verbal e não verbal, e interesses repetitivos e restritos. Pode ou não estar associado com Deficiência Intelectual, e, em muitos casos, esse é o seu principal diagnóstico diferencial.⁽²⁾

A Escala ATA é um instrumento de observação de comportamentos que, além do objetivo de realizar a triagem de casos suspeitos de autismo, pode ser usada pela equipe multidisciplinar para avaliar a evolução das crianças com TEA durante situações de intervenção, pois abarca várias das áreas comprometidas no TEA.

A Escala ATA foi estruturada tendo como embasamento teórico os critérios diagnósticos para Autismo adotados pelo DSM-III, DSM-III-R e pela CID-10. Na padronização brasileira, porém, Assumpção *et al.*⁽²⁾ incluíram também informações do DSM-IV. Foi considerada instrumento com boa sensibilidade na detecção quando da suspeita diagnóstica de TEA, e possui correlação de confiança

com o DSM-IV e com a CARS.⁽³⁾

DESCRIÇÃO: A Escala ATA é estruturada em 23 subescalas, sendo que 15 das subescalas são baseadas nos três critérios básicos do quadro de TEA. Cada subescala é composta de itens que representam possíveis comportamentos eliciados pela criança (ver exemplo no Quadro 1). É considerada prova padronizada destinada a fornecer o perfil de conduta da criança, apoiando ou auxiliando o diagnóstico. Assumpção *et al.*⁽²⁾ recomendam que a escala seja usada após informação detalhada dos dados clínicos e evolutivos da criança. A ATA também pode ser considerada um questionário de rastreio para tentar diferenciar quadros de autismo de quadros de deficiência intelectual sem autismo.⁽³⁾

TEMPO DE APLICAÇÃO: Na amostra brasileira,⁽²⁾ o tempo de aplicação foi de 20 a 30 minutos.

APLICAÇÃO: A escala é um questionário fechado que pode ser preenchido pelo clínico em situação de observação da criança ou com informações obtidas dos cuidadores e dos pais da criança. O Quadro 1 exemplifica algumas das subescalas da ATA e os itens comportamentais que os compõem.

O examinador deve assinalar quantos itens comportamentais forem observados ou mencionados pelos cuidadores da criança. Como exemplo, na subescala VI, uma criança pode apresentar os comportamentos representados pelos itens 1, 3 e 4, de modo que devem ser assinalados.

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: Podem ser atribuídos pontos de 0 a 2 a cada uma das subescalas, e é considerado valor positivo existente quando pelo menos um item estiver presente. Deve-se atribuir 0 (zero) quando não há a presença de nenhum sintoma, 1 ponto quando há apenas um sintoma e 2 pontos quando há mais de um sintoma em cada um dos itens. A pontuação total é obtida pela soma de todos os itens positivos da subescala.⁽²⁾

Quadro 1. Subescalas da ATA. (Fonte: Assumpção et al.⁽²⁾)

VI. FALTA DE CONTATO VISUAL. OLHAR INDEFENIDO - A falta de contato pode variar desde um olhar estranho até o constante evitar dos estímulos visuais

1. Desvia os olhares diretos, não olhando nos olhos;
2. Volta a cabeça ou o olhar quando é chamado (olhar para fora);
3. Expressão do olhar vazio e sem vida;
4. Quando segue os estímulos com os olhos, somente o faz de maneira intermitente;
5. Fixa os objetos com uma olhada periférica, não central;
6. Dá a sensação de que não olha.

VII. MÍMICA INEXPRESSIVA - A inexpressividade mímica revela a carência da comunicação não verbal. Pode apresentar desde uma certa expressividade até uma ausência total de resposta

1. Se fala, não utiliza a expressão facial, gestual ou vocal com a frequência esperada;
2. Não mostra uma reação antecipatória;
3. Não expressa através da mímica ou olhar aquilo que quer ou o que sente;
4. Imobilidade facial.

VIII. DISTÚRBIOS DE SONO - Quando pequeno dorme muitas horas e, quando maior, dorme poucas horas, se comparado ao padrão esperado para a idade. Esta conduta pode ser constante, ou não

1. Não quer ir dormir;
2. Se levanta muito cedo;
3. Sono irregular (em intervalos);
4. Troca o dia pela noite;
5. Dorme muito poucas horas.

No estudo de validação da ATA em uma amostra brasileira,⁽²⁾ foram encontrados os resultados apresentados na Tabela 1. Em outro estudo que comparou a ATA com a CARS, os resultados obtidos estão apresentados na Tabela 2.

Em 2008, Assumpção *et al.* realizaram novo estudo de validade no qual a ATA apresentou sensibilidade de 0,82 e especificidade de 0,75 para identificar TEA, e foi observado o novo ponto de corte de 23 pontos.⁽⁵⁾

Tabela 1. Pontuação na ATA publicada por Assumpção et al.⁽²⁾

Público	Média	Desvio-Padrão
População com Deficiência Intelectual	15,76	± 8,61
População com TEA	31,56	± 8,32
Ponto de corte	15 pontos	

Tabela 2. Médias e desvios-padrão obtidos na ATA, na CARS e na Vineland na população com TEA e Deficiência Intelectual (DI). (Fonte: Cucolicchio et al.⁽³⁾)

	Grupo	N	Média	Desvio-Padrão
ATA	DI	40	15,3750	9,8441
	TEA	36	29,2778	6,9183
CARS	DI	40	26,3750	9,52510
	TEA	36	40,3750	8,60928
VINELAND	DI	40	36,35	10,548
	TEA	36	36,14	10,055

REFERÊNCIAS

1. Ballabriga MCJ, Escudé RMC, Llaberia ED. Escala d'avaluació dels trets autistes (ATA): validez y fiabilidad de una escala para el examen de las conductas autistas. *Rev Psiquiatr Infanto-Juvenil*. 1994; 4:254-63.
2. Assumpção FB, Kuczynski E, Gabriel MR, Rocca CC. Escala de Avaliação de Traços Autísticos (ATA): validade e confiabilidade de uma escala para a detecção de condutas autísticas. *Arq Neuropsiquiatr*. 1999; 57(1):23-9.
3. Cucolicchio S, Di Matteo J, Paicheco R, Gomes C, Simone MF, Assumpção Jr FB. Correlação entre as escalas CARS e ATA no diagnóstico de Autismo. *Med Reabil*. 2010; 29(1):6-8.
4. Pereira A, Riesgo RS, Wagner MB. Autismo infantil: tradução e validação da Childhood Autism Rating Scale para uso no Brasil. *J Pediatr*. 2008; 84(6):487-94.
5. Assumpção Jr FB, Gonçalves JM, Falcão MS, Gomes C, Amorim LCD, Cucolicchio S *et al*. Escala de Avaliação de Traços Autísticos (ATA): segundo estudo de validade. *Med Reabil*. 2008; 27(2):41-4.

14.6 Escalas de Funcionalidade

14.6.1 Questionário de Atividades Funcionais de Pfeffer

Eliane Correa Miotto

PROCEDÊNCIA: O Questionário de Atividades Funcionais desenvolvido por Pfeffer e colaboradores⁽¹⁾ avalia o grau de dependência de idosos para realização das atividades de vida diária (AVDs) instrumentais ou complexas. Existem traduções informais e algumas versões publicadas no contexto brasileiro com dez e 11 itens.⁽²⁻⁴⁾ Esse questionário é de uso multiprofissional e foi recomendado pelo Departamento Científico de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia para a aplicação a informantes, objetivando melhorar a detecção de quadros demenciais.⁽³⁾ Há raros estudos em que esse questionário é usado para avaliar a capacidade funcional de pacientes com doença de Parkinson⁽⁵⁾ e acidente vascular isquêmico.⁽⁶⁾

IDADE: Os estudos que investigaram a funcionalidade com o uso do Questionário de Atividades Funcionais de Pfeffer em amostras da população brasileira idosa incluem indivíduos com idades superiores a 60 anos. Porém, há raros estudos com outras populações de pacientes adultos a partir de 16 anos com acidente vascular encefálico⁽⁶⁾ e a partir de 57 anos com doença de Parkinson.⁽⁵⁾

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: As AVDs instrumentais se referem a atividades da rotina diária que possuem interface com a vida social, ocupacional e comunitária, tais como administrar as finanças, manusear o uso de medicações, gerenciar a rotina doméstica, compras, lembrança de compromissos, preparação de refeições, sair de casa desacompanhado, utilizar meios de transportes e de comunicação. O grau de independência para as AVDs ou a funcionalidade dos idosos é um dos parâmetros centrais para o diagnóstico dos quadros demenciais, e sua avaliação de maneira objetiva é fundamental no processo diagnóstico. Pacientes com quadros demenciais apresentam maior grau de dependência para as AVDs instrumentais de acordo com o DSM-5. Por outro lado, pacientes com quadro de comprometimento cognitivo leve (CCL) ou transtorno neurocognitivo leve são capazes de realizar as AVDs instrumentais de maneira independente ou com mínima dificuldade. Portanto, essa diferenciação é essencial no processo diagnóstico e na avaliação neuropsicológica.

DESCRIÇÃO: O Questionário de Atividades Funcionais desenvolvido de Pfeffer⁽¹⁾ avalia as

seguintes AVDs instrumentais: manusear dinheiro, realizar compras, esquentar água para o café, apagar o fogo, preparar comida, manter-se em dia com as atualidades e acontecimentos da comunidade, prestar atenção, entender e discutir programa de rádio ou televisão, jornal ou revista, lembrar-se de compromissos, manusear os remédios, passear pela vizinhança e ser deixado sozinho.

Existem versões com dez e com 11 itens. A versão recomendada pelo Departamento Científico

de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia⁽³⁾ é aquela com dez itens (ver abaixo) e ponto de corte maior que 5.

TEMPO DE APLICAÇÃO: O tempo médio de administração é de 10 minutos.

APLICAÇÃO: O Questionário de Atividades Funcionais de Pfeffer deve ser aplicado a um familiar ou informante do paciente. O questionário é respondido individualmente, mas pode ser apresentado para vários familiares e cuidadores do paciente.

Questionário de Atividades Funcionais de Pfeffer

1) Ele (Ela) manuseia seu próprio dinheiro?

0 = Normal ou Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora

1 = Faz com dificuldade ou Nunca o fez e agora teria dificuldade

2 = Necessita de ajuda

3 = Não é capaz

2) Ele (Ela) é capaz de comprar roupas, comida, coisas para casa sozinho(a)?

0 = Normal ou Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora

1 = Faz com dificuldade ou Nunca o fez e agora teria dificuldade

2 = Necessita de ajuda

3 = Não é capaz

3) Ela (Ela) é capaz de esquentar a água para o café e apagar o fogo?

0 = Normal ou Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora

1 = Faz com dificuldade ou Nunca o fez e agora teria dificuldade

2 = Necessita de ajuda

3 = Não é capaz

4) Ele (Ela) é capaz de preparar uma comida?

0 = Normal ou Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora

1 = Faz com dificuldade ou Nunca o fez e agora teria dificuldade

2 = Necessita de ajuda

3 = Não é capaz

5) Ele (Ela) é capaz de manter-se em dia com as atualidades, com os acontecimentos da comunidade ou da vizinhança?

0 = Normal ou Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora

1 = Faz com dificuldade ou Nunca o fez e agora teria dificuldade

2 = Necessita de ajuda

3 = Não é capaz

6) Ele (Ela) é capaz de prestar atenção, entender e discutir um programa de rádio ou televisão, um jornal ou uma revista?

0 = Normal ou Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora

1 = Faz com dificuldade ou Nunca o fez e agora teria dificuldade

2 = Necessita de ajuda

3 = Não é capaz

7) Ele (Ela) é capaz de lembrar-se de compromissos, acontecimentos familiares, feriados?

0 = Normal ou Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora

1 = Faz com dificuldade ou Nunca o fez e agora teria dificuldade

2 = Necessita de ajuda

3 = Não é capaz

8) Ele (Ela) é capaz de manusear os próprios remédios?

0 = Normal ou Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora

1 = Faz com dificuldade ou Nunca o fez e agora teria dificuldade

2 = Necessita de ajuda

3 = Não é capaz

9) Ele (Ela) é capaz de passear pela vizinhança e encontrar o caminho de volta para casa?

0 = Normal ou Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora

1 = Faz com dificuldade ou Nunca o fez e agora teria dificuldade

2 = Necessita de ajuda

3 = Não é capaz

10) Ele (Ela) pode ser deixado(a) em casa sozinho(a) de forma segura?

0 = Normal ou Nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora

1 = Faz com dificuldade ou Nunca o fez e agora teria dificuldade

2 = Necessita de ajuda

3 = Não é capaz

Adaptado de Pfeffer⁽¹⁾ e Damin⁽²⁾

CORREÇÃO E INTERPRETAÇÃO: Existem dez atividades de vida diária que devem ser pontuadas de acordo com o grau de independência

para cada atividade (0 = sem ajuda; 1 = faz com dificuldade; 2 = necessita ajuda; 3 = não é capaz de realizar a atividade).

Solicita-se ao respondente para indicar se acredita que, se o paciente tivesse interesse em realizar tal atividade, agora poderia realizá-la (0 ponto) ou não (1 ponto).

A pontuação total varia de 0 a 30, e quanto menor a pontuação obtida, maior a independência e autonomia. Como mencionado, o ponto de corte sugerido pelo Departamento Científico de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia é > 5 pontos para indicar dependência no que tange às atividades de vida diária instrumentais.

REFERÊNCIAS

1. Pfeffer RI, Kurosaki TT, Harrah Jr CH, Chance JM, Filos S. Measurement of functional activities in older adults in the community. *J Gerontol*. 1982; 37(3):323-9.
2. Damini AE. Aplicação do questionário de mudança cognitiva como método para rastreio de demências. [Tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2011.
3. Nitrini R, Caramelli P, Bottino CMC, Damasceno BP, Brucki SMD, Anghinah R. Diagnóstico de doença de Alzheimer no Brasil: avaliação cognitiva e funcional. Recomendações do Departamento Científico de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia. *Arq Neuropsiquiatr*. 2005; 63(3a):720-7.
4. Lebrão ML, Laurenti R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no município de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol*. 2005; 8(2):127-41.
5. Tedrus GMAS, Fonseca LC, Letro GH, Bossoni AS, Samara AB. Dementia and mild cognitive impairment in patients with Parkinson's disease. *Arq Neuropsiquiatr*. 67(2B):423-7.
6. Albuquerque CP, Vitagliano E, Yamada JY, Fagundes C, Garcia RE, Braga R *et al*. Grupo de atividades de vida diária: influência do procedimento em pacientes adultos com acidente vascular encefálico isquêmico. *Acta Fisiátr*. 2011; 18(2):71-4.

14.6.2 Escala de Katz

Eliane Correa Miotto

PROCEDÊNCIA: A escala de Katz⁽¹⁾ é um instrumento desenvolvido por Sidney Katz para avaliar a independência funcional de pacientes idosos ou doentes crônicos em atividades de vida diária (AVDs) básicas de autocuidado, incluindo alimentação, controle de esfíncteres, transferência, higiene pessoal, capacidade para se vestir e se banhar. Há estudos de adaptação transcultural dessa escala para a língua portuguesa com amostras da população brasileira.^(2,3) Ela pode ser utilizada por profissionais da área da saúde.

IDADE: Os estudos com amostras da população brasileira incluíram a pacientes idosos institucionalizados ou com quadros demenciais com idades maiores que 60 anos.^(2,3)

OBJETIVO E FUNDAMENTOS TEÓRICOS: A capacidade funcional é um dos principais indicadores de saúde que se relaciona diretamente com a qualidade de vida. Além disso, é considerada como parte do processo diagnóstico dos quadros demenciais. A capacidade funcional é a habilidade

do indivíduo para realizar autocuidado e viver de maneira independente. Ela é avaliada pela atuação do idoso nas atividades de vida diária (AVDs) básicas e instrumentais. Os instrumentos e escalas que avaliam as AVDs investigam a capacidade de realização dessas atividades sem assistência ou de maneira independente. As AVDs básicas incluem atividades como higiene pessoal, banhar-se, alimentar-se, controle dos esfíncteres, transferências. Por outro lado, as AVDs instrumentais incluem atividades como administrar as próprias finanças, recordar-se de compromissos ou datas importantes, sair sozinho, usar o telefone e controlar os medicamentos. Para o diagnóstico dos quadros demenciais, o comprometimento das AVDs instrumentais é relevante. Além de quadros demenciais, depressão, alterações motoras e sensoriais são condições médicas que podem gerar aumento de incapacidade entre idosos, principalmente em relação às AVDs básicas. A detecção precoce de modificações no estado funcional, particularmente no que tange às

AVDs básicas, pode retardar seu declínio, especialmente se intervenções terapêuticas precoces são adotadas. Para tal detecção, é necessário o uso de instrumentos objetivos que possibilitem comparações seriadas ao longo do tempo. Um desses instrumentos amplamente utilizados para avaliação das AVDs básicas é a Escala de Katz.⁽¹⁾

DESCRIÇÃO: A Escala Katz avalia o desempenho do idoso nas AVDs básicas em seis atividades. Essas atividades seguem uma hierarquia análoga àquela do desenvolvimento infantil, em que primeiro se desenvolvem comportamentos vegetativos como alimentação, controle esfinteriano, transferências, higiene pessoal, vestir-se e banhar-se. A pontuação da escala varia de 0 (independente em todas as funções) a 6 (totalmente dependente). Porém, existem versões adaptadas sem critérios de pontuação em alguns estudos com amostras da população brasileira.^(4, 5)

De acordo com o estudo brasileiro⁽²⁾ de adaptação transcultural da Escala de Katz, "independência" significa a realização dos atos citados sem supervisão, orientação ou assistência pessoal ativa.

APLICAÇÃO E CORREÇÃO: A escala (ver página seguinte) pode ser respondida por um cuidador, informante ou familiar do paciente.

REFERÊNCIAS

1. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jafee MW. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA*. 1936; 185(12):914-9.
2. Lino VTS, Pereira SEM, Camacho LAB, Ribeiro Filho ST, Buksman S. Adaptação transcultural da Escala de Independência em Atividades de Vida Diária (Escala de Katz). *Cad Saúde Pública*. 2008; 24(1):103-12.
3. Lino VTS. Triagem de problemas de saúde de idosos na Atenção Primária com um instrumento multidimensional. [Tese]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca; 2011.
4. Marinho LM, Vieira MA, Costa SM, Andrade LMO. Grau de dependência de idosos residentes em instituições de longa permanência. *Rev Gaúcha Enferm*. 2013; 34(1):104-10.
5. Silva JMN, Barbosa MFS, Castro POCN, Noronha MM. Correlação entre o risco de queda e autonomia funcional em idosos institucionalizados. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2013; 16(2):337-46.

Escala de Katz

Para cada área de funcionamento da escala descrita abaixo, deve-se assinalar a resposta que se aplica. A palavra "ajuda" significa supervisão, orientação ou auxílio pessoal. I – independente D – dependente

1. Tomar banho (leito, banheira ou chuveiro).

- ☐ não recebe ajuda (entra e sai da banheira sozinho, se este for o modo habitual de tomar banho). (I)
- ☐ recebe ajuda para lavar apenas uma parte do corpo (como, por exemplo, as costas ou uma perna). (I)
- ☐ recebe ajuda para lavar mais de uma parte do corpo, ou não toma banho sozinho. (D)

2. Vestir-se: pega roupas nos armários e gavetas, inclusive peças íntimas e manuseia fechos (inclusive os de órteses e próteses, quando forem utilizadas).

- ☐ pega as roupas e veste-se completamente, sem ajuda. (I)
- ☐ pega as roupas e veste-se sem ajuda, exceto para amarrar os sapatos. (I)
- ☐ recebe ajuda para pegar as roupas ou vestir-se, ou permanece parcial ou completamente sem roupa. (D)

3. Uso do vaso sanitário / ida ao banheiro ou local equivalente para evacuar e urinar; higiene íntima e arrumação das roupas.

- ☐ vai ao banheiro ou local equivalente, limpa-se e ajeita as roupas sem ajuda (pode usar objetos para apoio como bengala, andador ou cadeira de rodas e pode usar comadre ou urinol à noite, esvaziando-o de manhã). (I)
- ☐ recebe ajuda para ir ao banheiro ou local equivalente, ou para limpar-se, ou para ajeitar as roupas após evacuação ou micção, ou para usar a comadre ou urinol à noite. (D)
- ☐ não vai ao banheiro ou equivalente para eliminações fisiológicas. (D)

4. Transferência

- ☐ deita-se e sai da cama, senta-se e levanta-se da cadeira sem ajuda (pode estar usando objeto para apoio, como bengala ou andador). (I)
- ☐ deita-se e sai da cama e/ou senta-se e levanta-se da cadeira com ajuda. (D)
- ☐ não sai da cama. (D)

5. Continência

- ☐ controla inteiramente a micção e a evacuação. (I)
- ☐ tem acidentes ocasionais. (D)
- ☐ necessita de ajuda para manter o controle da micção e evacuação; usa catéter ou é incontinente. (D)

6. Alimentação

- ☐ alimenta-se sem ajuda. (I)
- ☐ alimenta-se sozinho, mas recebe ajuda para cortar carne ou passar manteiga no pão. (I)
- ☐ recebe ajuda para alimentar-se, ou é alimentado parcialmente ou completamente pelo uso de catéteres ou fluidos intravenosos. (D)

Interpretação dos resultados:

0 - independente em todas as seis funções

1 - independente em cinco funções e dependente em uma função

2 - independente em quatro funções e dependente em duas funções

3 - independente em três funções e dependente em três funções

4 - independente em duas funções e dependente em quatro funções

5 - independente em uma função e dependente em cinco funções

6 - dependente em todas as seis funções

Adaptado de Lino *et al.*⁽²⁾

Autores Organizadores

ELIANE CORREA MIOTTO, Livre Docente pelo Departamento de Neurologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. *PhD* pela Universidade de Londres. Docente do Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Neuropsicologia do Departamento de Neurologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Coordenadora e Docente nos Cursos de Formação em Neuropsicologia e de Reabilitação Neuropsicológica do Centro de Estudos de Neurologia da Divisão de Clínica Neurológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Diretora Científica do SIG-BRA (*Special Interest – Brazil*) vinculado à *World Federation of NeuroRehabilitation* (WFNR) e Embaixadora da WFNR na América do Sul.

KENIA REPISO CAMPANHOLO, Mestre em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Neuropsicóloga (infantil, adulto e idoso) na Divisão de Psicologia dos Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Supervisora e Docente no Curso de Formação em Neuropsicologia do Centro de Estudos de Neurologia da Divisão de Clínica Neurológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

VALÉRIA TRUNKL SERRAO, Mestre em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Especialista em Neuropsicologia pelo ICHC da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Supervisora e Docente no Curso de Formação em Neuropsicologia do Centro de Estudos de Neurologia da Divisão de Clínica Neurológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

BRUNA TONINETTE TREVISAN, Doutora (com pós-doutorado) em Distúrbios do Desenvolvimento pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Especialista em Terapia Cognitivo-comportamental pelo Centro de Terapia Cognitiva Veda. Supervisora e Docente no Curso de Formação em Neuropsicologia do Centro de Estudos de Neurologia da Divisão de Clínica Neurológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Pesquisadora do Grupo de Neuropsicologia Infantil da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

Autores Colaboradores

ALESSANDRA GOTUZO SEABRA. Doutora (com pós-doutorado) em Psicologia pela Universidade de São Paulo. Docente e Pesquisadora do Programa de Pós-graduação em Distúrbios do Desenvolvimento da Universidade Presbiteriana Mackenzie. Bolsista de Produtividade do CNPq.

ANNA CAROLINA RUFINO NAVATTA. Mestre em Ciências pelo Departamento de Pediatria da Universidade Federal de São Paulo. Especialista em Psicologia Clínica, Neuropsicologia, Transtornos de Aprendizagem e Terapia Cognitivo-Comportamental.

APARECIDO J. COUTO SOARES. Mestre em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

ARTHUR DE ALMEIDA BERBERIAN. Doutor em Psiquiatria e Psicologia Médica pela Universidade Federal de São Paulo. Especialista em Neuropsicologia pelo CFP. Docente do Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Psicologia Educacional do Centro Universitário FIEO. Colaborador do Programa de Esquizofrenia da Universidade Federal de São Paulo.

CAMILA BARBOSA RICCARDI LEON. Pós-graduada em Ensino e Aprendizagem de Língua Inglesa pela UNITAU e em Psicopedagogia pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Mestre e Doutoranda em Distúrbios do Desenvolvimento na Universidade Presbiteriana Mackenzie. Membro do Grupo de Pesquisa em Neuropsicologia Infantil da Universidade Presbiteriana Mackenzie. Psicopedagoga Clínica do Instituto de Neuropsicologia e Desenvolvimento Humano – INHD.

CLÁUDIA SELLITTO PORTO. Doutora em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

DÉBORA M. BELFI-LOPES. Livre Docente pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Neuropsicóloga clínica.

ELIZEU COUTINHO DE MACEDO. Psicólogo. Mestre e Doutor em Psicologia Experimental pela Universidade de São Paulo. Professor Adjunto no Programa de Pós-graduação em Distúrbios do Desenvolvimento da Universidade Presbiteriana Mackenzie. Bolsista de Produtividade em Pesquisa IB CNPq. Pesquisador do Laboratório de Neurociência Cognitiva e Social da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

JADER CRUZ BRIÃO. Especialista em Psicologia Hospitalar. Psicólogo Clínico e pesquisador voluntário no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

LETÍCIA LESSA MANSUR. Livre Docente do Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Neurolinguista.

LUCAS DE FRANCISCO CARVALHO. Psicólogo (Universidade Presbiteriana Mackenzie), com formação em Acompanhamento Terapêutico (Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas de São Paulo). Especialista em Revisão Sistemática e Meta-análise pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Mestre e Doutor em Psicologia (Avaliação Psicológica) pela Universidade São Francisco, com parte do doutorado realizada na *University of Toledo* (EUA). Docente do Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Psicologia da Universidade São Francisco. Bolsista Produtividade CNPq.

MAIRA OKADA DE OLIVEIRA. Mestre e Doutorando no Departamento de Neurologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

MARCELA LIMA SILAGI. Mestre em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Neurolinguista.

NATÁLIA MARTINS DIAS. Mestre e Doutora em Distúrbios do Desenvolvimento pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Docente no Departamento de Psicologia da Universidade Federal de Santa Catarina. Coordenadora do Grupo de Investigação em Neuropsicologia, Desenvolvimento e Educação – GINDE. Pesquisadora do Grupo de Neuropsicologia Infantil da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

NELI FRANCISCA DE SOUZA. Pós-graduada em Psicopedagogia pelo Centro Universitário do Leste de Minas Gerais (UNILESTE-MG). Especialista em Neuropsicologia pelo Centro de Estudos Psico-Cirúrgicos do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Formação em Reabilitação Neuropsicológica pelo Centro de Estudos de Neurologia Prof. Dr. Antonio Branco Lefèvre – Divisão de Clínica Neurológica do Instituto Central do HCFMUSP.

PATRÍCIA BOTELHO DA SILVA. Psicóloga. Mestre e Doutoranda em Distúrbios do Desenvolvimento pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, com cotutela e dupla titulação pela Universidade de Luxemburgo. Docente do Curso de Pós-graduação em Psicopedagogia e Pesquisadora do Laboratório de Neurociência Cognitiva e Social da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

RICARDO NITRINI. Professor Titular de Neurologia na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Grupo de Neurologia Cognitiva e do Comportamento, Centro de Referência em Distúrbios Cognitivos.

SÔNIA MARIA DAZZI BRUCKI. Professora Livre Docente de Neurologia na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Grupo de Neurologia Cognitiva e do Comportamento, Centro de Referência em Distúrbios Cognitivos

TATIANA PONTRELLI MECCA. Mestre e Doutora (com pós-doutorado) em Distúrbios do Desenvolvimento pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Psicóloga no Instituto de Neuropsicologia e Desenvolvimento Humano – INDH.

THIAGO ROBLES JUHAS. Especialista em Neuropsicologia e Psicologia Hospitalar. Psicólogo Clínico da Divisão de Psicologia do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

VIVIANE AMARAL-CARVALHO. Especialista em Neuropsicologia e Reabilitação Neuropsicológica e Mestre em Ciências pelo Departamento de Neurologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Endereços de interesse na internet

Associação Brasileira do Transtorno de Déficit de Atenção: <http://www.tdah.org.br>

Booktoy Livraria e Editora: <http://booktoy.com.br>

Casa do Psicólogo – Pearson Clinical Brasil: <http://www.pearsonclinical.com.br>

CEPA – Centro Editor de Psicologia Aplicada: www.psicocepa.com.br

CETEPP – Centro Editor de Testes e Pesquisa em Psicologia: www.cetepp.com.br

CFP – Conselho Federal de Psicologia: <http://site.cfp.org.br>

Childhood Autism Rating Scale – CARS:

<http://www.wpspublish.com/store/p/2696/childhood-autism-rating-scale-second-edition-cars-2>

Delis-Kaplan Executive Function System™ (D-KEFS™):

www.pearsonclinical.ca/en/products/product-master/item-105.html

Editora Hogrefe – Cetepp: www.hogrefe.com.br

IBAP – Instituto Brasileiro de Avaliação Psicológica: www.ibapnet.org.br

Memnon Edições Científicas: www.memnon.com.br

PAR – Psychological Assessment Resources Inc.: www.parinc.com

Pearson Clinical Brasil: <http://www.pearsonclinical.com.br>

Pearson Internacional: <http://www.pearsonclinical.co.uk>

Pró-Fono: www.profono.com.br

SATEPSI – Sistema de Avaliação de Testes Psicológicos: <http://satepsi.cfp.org.br>

SciELO – Scientific Electronic Library Online: www.scielo.br

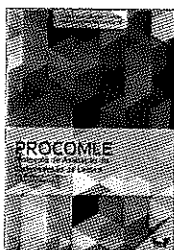
Vetor Editora: www.vetoreditora.com.br

Wechsler Memory Scale – Revised (WMS-R): <http://www.harcourtassessment.com>

Western Psychological Services Publishing: www.wpspublish.com

Capas para referência

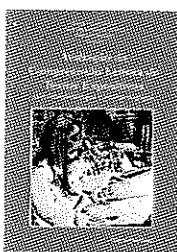
BookToy Livraria e Editora (www.bookktoy.com.br)



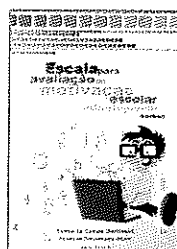
PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DA COMPREENSÃO DE LEITURA - PROCOMLE

Casa do Psicólogo – Pearson Clinical Brasil (www.pearsonclinical.com.br)

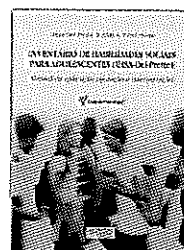
AVALIAÇÃO DA COMPREENSÃO
LEITORA DE TEXTOS
EXPOSITIVOS



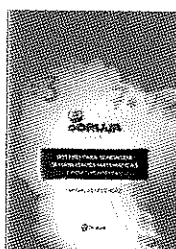
ESCALA PARA AVALIAÇÃO DA
MOTIVAÇÃO ESCOLAR
INFANTOJUVENIL



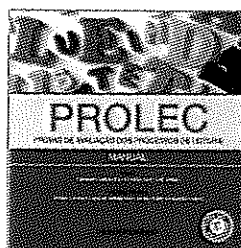
INVENTÁRIO DE HABILIDADES
SOCIAIS PARA ADOLESCENTES
(IHSA-Del-Prette)



ROTEIRO PARA SONDAGEM
DE HABILIDADES
MATEMÁTICAS



PROVAS DE AVALIAÇÃO DOS
PROCESSOS
DE LEITURA - PROLEC

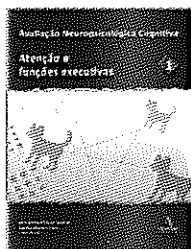


TESTE DE DESEMPENHO
ESCOLAR
TDE

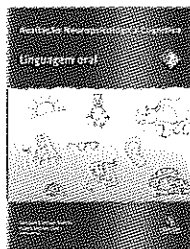


Memnon Edições Científicas (www.memnon.com.br)

Coleção AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA COGNITIVA



Volume 1. Atenção e Funções Executivas



Volume 2. Linguagem Oral



Volume 3. Leitura, Escrita e Aritmética

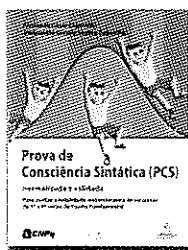
ESCALA DE AUTOAVALIAÇÃO DO TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO / HIPERATIVIDADE - VERSÃO PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES - ETDah-CriAd



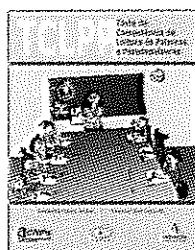
ESCALA DE AVALIAÇÃO DE COMPORTAMENTOS INFANTOJUVENIS NO TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO / HIPERATIVIDADE EM AMBIENTE FAMILIAR - VERSÃO PARA PAIS - ETDah-PAIS



PROVA DE CONSCIÊNCIA SINTÁTICA



TCLPP - TESTE DE COMPETÊNCIA DE LEITURA DE PALAVRAS E PSEUDOPALAVRAS

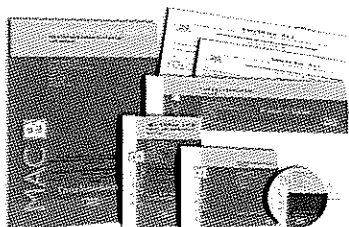


TESTE DE VOCABULÁRIO POR FIGURAS USP - TVFUSp

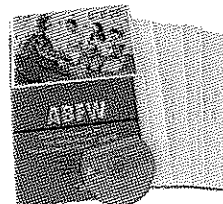


Pró-Fono (www.profono.com.br)

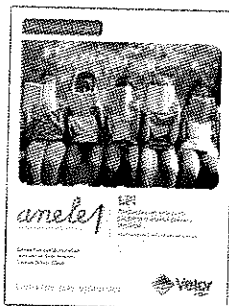
BATERIA MONTREAL DA AVALIAÇÃO DA COMUNICAÇÃO BREVE - VERSÃO ABREVIADA



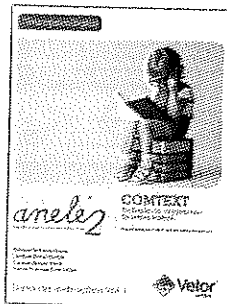
TESTE DE LINGUAGEM INFANTIL NAS ÁREAS DE FONOLOGIA, VOCABULÁRIO, FLUÊNCIA E PRAGMÁTICA



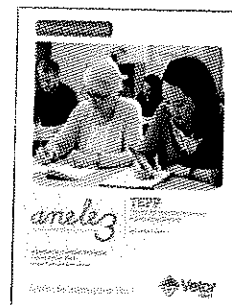
Coleção ANELE – AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA DE LEITURA E ESCRITA



Volume 1
LPI – Avaliação de Palavras e
Pseudopalavras Isoladas

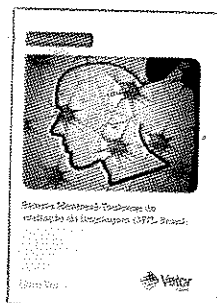


Volume 2
COMTEXT – Avaliação da
Compreensão de Leitura Textual



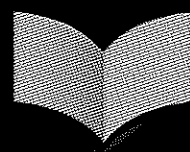
Volume 3
TEPP – Tarefa de Escrita de
Palavras e Pseudopalavras

BATERIA MONTREAL-TOULOUSE DE
AVALIAÇÃO DA LINGUAGEM (MTL-Brasil)



ESCALA DE TRANSTORNO DO DÉFICIT DE
ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE – ETDAH-AD





ESPAÇO MEMNON

Rua França Pinto 1031
Vila Mariana - São Paulo
(11) 5083-8852

Segundas a Sextas:

10h00 às 19h00

Sábados:

10h00 às 17h00

Manual de Avaliação Neuropsicológica

A prática da testagem cognitiva

Volume 1 - Instrumentos de avaliação neuropsicológica
de aplicação multidisciplinar

Este manual foi desenvolvido com a finalidade de apresentar ao profissional envolvido com testagem cognitiva por avaliação neuropsicológica características de uma série de instrumentos de avaliação de aplicação multidisciplinar, adaptados e padronizados para o contexto brasileiro.

Os instrumentos apresentados avaliam rastreio cognitivo, eficiência intelectual, atenção, funções executivas, linguagem, habilidades relacionadas ao desempenho acadêmico (linguagem oral, leitura, escrita e matemática), praxia e gnosia, cognição social, comportamento, humor e funcionalidade.

Cada instrumento é apresentado com informações sobre a sua procedência, objetivo e fundamentos teóricos, breve descrição, tempo e modo de aplicação, idade de abrangência, correção e interpretação e dados normativos preliminares.

Importante ressaltar que, por certo, não se trata da apresentação desses instrumentos na íntegra, mas sim de um manual extremamente útil em que o profissional pode consultar qual o melhor instrumento para avaliar seu aluno e/ou paciente num determinado momento e numa determinada situação.

ISBN 978-85-7954-132-2



9 788579 541322